

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ENFERMERIA  
CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA**

**EVALUACION NUTRICIONAL EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS DE 12 A 19  
AÑOS QUE ASISTEN AL HOSPITAL GINECO OBSTETRICO ISIDRO AYORA EN EL  
PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011**

**ELABORADO POR:  
CARMEN NATHALY LUCERO VALLEJO**

**QUITO, MARZO DEL 2013**

## **DEDICATORIA**

Primero quiero dedicar mi trabajo a Dios.

A mis padres por ser el pilar de mi vida y amigos incondicionales

A mis hermanas especialmente a Sully

A mis profesores por todos los conocimientos que he adquirido a lo largo de mi  
carrera universitaria

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer a mi Dios por ser el ser supremo que ante todas las cosas me ha sabido guiar

A mis padres que han sido siempre incondicionales para mí en todo momento

A mis hermanas especialmente a Sully Margarita por ayudarme a realizar este trabajo

También agradezco a todas las adolescentes embarazadas del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora por su colaboración incondicional para realizar mi disertación

De igual manera al Dr. José Masache por su ayuda y colaboración

A mi directora de disertación que con paciencia y agrado me guio a culminar mi trabajo

## TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Tabla de contenidos	iv
Índice de tablas	viii
Índice de Gráficos	x

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	6
Planteamiento del problema	8
Objetivos	8
Objeto general	8
Objetivo específico	8

### CAPÍTULO I

#### EMBARAZO EN ADOLESCENTES

1.1 Definición de Embarazo	9
1.2 Embarazo en Adolescentes	10
1.3 Factores Predisponentes al Embarazo en Adolescentes	11

1.4 Condición Alimentaria en el Embarazo Adolescentes_____	12
1.5 Necesidades Alimenticias en una Adolescente Embarazada_____	13
1.6 Riesgos del Embarazo Adolescente_____	14
1.7 Consideraciones Especiales en Adolescentes Embarazadas_____	15
1.7.1 Asesoramiento Nutricional_____	16

## CAPÍTULO II

### ALIMENTACIÓN EN EL EMBARAZO

2.1 Introducción_____	17
2.2 Necesidades Nutricionales en el Embarazo_____	17
2.2.1 Energía_____	18
2.2.2 Hidratos de Carbono_____	18
2.2.3 Proteínas_____	19
2.2.4 Grasas_____	19
2.2.5 Las Vitaminas y Minerales_____	20
2.2.5.1 Calcio_____	20
2.2.5.2 Hierro_____	21
2.2.5.3 Zinc_____	22
2.2.5.4 Ácido Fólico_____	23
2.3 Ganancia de Peso Óptimo Durante la Gestación_____	26
2.3.1 Consideraciones alimentarias durante el embarazo_____	26
2.4 Sustancias que deben controlarse en el embarazo_____	28
2.4.1 Cafeína_____	28
2.4.2 Cigarrillo_____	28

2.4.3 Alcohol	29
2.5 Patologías Gestacionales	29
2.5.1 Problemas asociados al bajo peso de la embarazada	31
2.5.2 Problemas asociados a la obesidad de la embarazada	33
2.6 Cambios Fisiológicos Durante el Embarazo	34
2.6.1 Cambios Hormonales	34
2.6.2 Cambios musculo-esqueléticos	34
2.6.3 Aparato Respiratorio	35
2.6.4 Aparato Cardiovascular	35
2.6.5 Sistema Renal	36
2.6.6 Aparato Digestivo	36
2.6.7 Hígado y Conductos Biliares	37
2.6.8 Aparato Urinario	37
2.7 Complicaciones en el Embarazo	39
2.7.1 Complicaciones Fisiológicas	39
2.7.2 Complicaciones Nutricionales	41

### CAPÍTULO III

#### EVALUACIÓN ANTROPOMETRICA Y NUTRICIONAL EN EL EMBARAZO

3.1 Introducción	43
3.2 Importancia	44
3.3 Evaluación Antropométrica en el Embarazo	44
3.3.1 Definición	44
3.3.2 Dimensiones físicas	45

3.3.2.1 Estatura	45
3.3.2.2 Peso	45
3.3.2.3 Índices de Masa Corporal en el Embarazo	46
3.4 Técnicas de Evaluación Dietética	50
3.5 Uso y Métodos	50
3.6 Métodos Retrospectivos	51
3.6.1 Recordatorio de 24 Horas	51
3.6.2 Cuestionario de Frecuencia de Consumo	52
3.6.3 Diario de Alimentos	52
3.6.4 Historia Dietética	53
3.7 Métodos Prospectivos	53
METODOLOGÍA	
Tipo de Estudio	54
Universo y Muestra	54
Fuentes	54
Técnica e Instrumentos	55
Materiales	55
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	56
CONCLUSIONES	78
RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	82
ANEXOS	87

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Aporte calórico en el embarazo _____	18
Tabla N° 2: Aporte calórico en el embarazo _____	20
Tabla N° 3: Alimentos fuente de hierro _____	22
Tabla N° 4: Alimentos fuente de zinc _____	23
Tabla N° 5: Alimentos fuente de ácido fólico _____	24
Tabla N°6: Ingesta recomendada de nutrientes según el Instituto de Medicina, Academia Nacional de Ciencias y Programa de Alimentación y Nutrición, EEUU, (Dri 2001) _____	25
Tabla N° 7: Aumento de peso adecuado durante el embarazo según IMC previo materno _____	38
Tabla N° 8: Distribución del aumento de peso en el embarazo _____	39
Tabla N° 9: Clasificación del estado nutricional según el IMC _____	47
Tabla N° 10: Grupos de edad de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	56
Tabla N° 11: Identificación del estado civil de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	57
Tabla N° 12: Nivel de instrucción de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de la ciudad de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	58



Tabla N° 13: Factores de riesgo que presentan las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	59
Tabla N° 14: Estado nutricional de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	60
Tabla N° 15: Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según la relación peso/talla y etapa del embarazo que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	61
Tabla N° 16: Estado nutricional según el IMC en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo noviembre – diciembre 2011 _____	62
Tabla N° 17: Presencia de anemia ferropénica en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	63
Tabla N° 18: Relación entre el nivel de instrucción y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	73
Tabla N° 19: Relación entre el estado civil y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	74
Tabla N° 20: Relación entre los factores de riesgo y el estado nutricional en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo noviembre – diciembre 2011 _____	75
Tabla N° 21: Relación entre el consumo de los grupos de alimentos y el estado nutricional de las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo noviembre – diciembre 2011 _____	76

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1: Alimentación en el embarazo _____	13
Gráfico N° 2: Aumento de peso en el embarazo _____	37
Gráfico N° 3: Nomograma para el cálculo del índice peso-talla de la embarazada _____	48
Gráfico N° 4: Diagnóstico nutricional según índice peso-talla y edad gestacional durante el embarazo _____	49
Gráfico N° 5: Evaluación dietética del consumo de frutas en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en el periodo noviembre – diciembre 2011 _____	64
Gráfico N° 6: Frecuencia de consumo de lácteos en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	66
Gráfico N° 7: Frecuencia de consumo de carnes y embutidos en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	67
Gráfico N° 8: Frecuencia de consumo de verduras en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	69
Gráfico N° 9: Frecuencia de consumo de leguminosas en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	70
Gráfico N° 10: Frecuencia de consumo de tubérculos en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el período noviembre – diciembre 2011 _____	71
Gráfico N° 11: Frecuencia de consumo de cereales y pastas en las adolescentes embarazadas que asisten a control prenatal del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito en el periodo noviembre – diciembre 2011 _____	72

## INTRODUCCIÓN

El embarazo en las adolescentes es una de las problemáticas sociales más preocupantes en considerable aumento, dado que crea un inconveniente familiar y social porque niños están criando niños; existiendo incertidumbre sobre las condiciones de cómo los padres adolescentes enfrentarán los cuidados físicos y psicológicos del nuevo ser, al ser individuos que aun no poseen la suficiente madurez social, psicológica, laboral y económica. La intención de los jóvenes padres no alcanzara en su totalidad las necesidades de cuidado para sus hijos, una de las consecuencias se reflejara en la alimentación desde el día de concepción del infante.

La temprana sexualidad en los adolescentes sin una dirección de responsabilidad terminará en un posible embarazo u otras consecuencias patológicas físicas o psicológicas. En el Ecuador, dos de cada diez adolescentes que poseen una vida sexual activa iniciaron sus experiencias entre los 12 y 14 años. Casi siete de cada diez mujeres adolescentes poseen una vida sexual activa, y prácticamente todos, varones y mujeres adolescentes, conocen casos de chicas de su entorno que han quedado embarazadas.<sup>1</sup>

El desarrollo de una adolescente involucra cambios sociales, psicológicos, familiares y físicos propios de su edad. Siendo el embarazo un agregado inesperado a este periodo de cambios, la adolescente carece por falta de experiencia de criterios fundamentales de cómo cuidarse a sí mismo en este periodo. Por muchos factores de importancia psicológica por el acontecimiento imprevisto, la futura madre podría descuidar la correcta ingesta de nutrientes, siendo ella misma un individuo en desarrollo necesitara mayor énfasis en su alimentación, por lo que existe una gran probabilidad de problemas en la salud de su hijo y propia.

---

<sup>1</sup> Diario Hoy. Tema: "Hay niñas embarazadas". [En línea], Disponible: <<http://www.hoy.com.ec/libro6/joven1/jo09.htm>>. [Fecha de la consulta: 29 de noviembre del 2011].

La alimentación cobra especial importancia durante el embarazo, pero más aún si éste se produce durante la adolescencia. Es un período en el que las demandas de energía y nutrientes son mayores que en otras etapas de la vida. La educación nutricional de la futura madre es siempre conveniente, pero imprescindible en una embarazada adolescente.

Las adolescentes embarazadas con edad ginecológica joven o malnutridas en el momento de la concepción son las que tienen más necesidades nutricionales. Una mujer joven que concibe poco después de su primera menstruación corre el máximo riesgo fisiológico y, a pesar del aumento de peso materno, los pesos de nacimiento de los neonatos se mantienen bajos. El peso medio de niños recién nacidos con madres adolescentes suele ser significativamente más bajo que en los de la mujer adulta. Asimismo, la tasa de mortalidad de los mismos es mayor, y el estado nutricional de la madre es más vulnerable.

La desnutrición en adolescentes es un tema de suma importancia que afecta al desarrollo normal de los sistemas, aparatos del feto y de la madre adolescente; que puede desencadenar en patologías como preeclampsia, eclampsia, diabetes gestacional, anemia ferropénica, gastritis, enfermedades congénitas asociadas a un bajo aporte de micronutrientes durante el embarazo, entre otras.

En el Ecuador es necesario desarrollar estos estudios que aborden esta temática; es por eso que en la investigación se evalúa el estado nutricional de las adolescentes embarazadas que asisten al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora; también se caracterizó al grupo de adolescentes embarazadas, su estado nutricional mediante IMC y relación de Peso / Talla, la frecuencia de consumo de alimentos y una guía de alimentación acorde a los resultados obtenidos en la valoración nutricional.

## **ANTECEDENTES**

Según López M. (2010), la adolescencia es la etapa que llega después de la niñez, y va desde la pubertad hasta el completo desarrollo físico. Es decir, es el periodo de la transformación de niño a adulto, esta etapa de cambios no solo incluye cambios físicos sino también emocionales y de su entorno social y familiar.

Según el diccionario de medicina VOX (2008), el embarazo o gestación, es el periodo de tiempo durante el cual el feto o embrión se desarrolla en el útero de la mujer, desde la fecundación hasta el momento del parto. El embarazo en adolescentes, se ha convertido en un problema social y también de salud pública, no solo para las jóvenes, también para sus familias y para la comunidad en general, dado que el adolescente no está listo para enfrentar la responsabilidad biopsicosocial que significa ser padre.

Datos de Reproductive Health Outlook (2009), indican que anualmente 15 millones de adolescentes a nivel mundial dan a luz; este número es la quinta parte de todos los nacimientos en el mundo. En países en vías de desarrollo 40% las mujeres experimentan ser madres antes de llegar a la edad de 20 años.

La comisión económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2010), indica que entre 25 y 108 de cada mil adolescentes son madres en la región de Latinoamérica y el Caribe, lo que resalta la situación preocupante del embarazo en la adolescencia en estos países. Venezuela es uno de los países con mayor número de embarazos durante la adolescencia, donde de 591.303 partos, 130.888 fueron de menores de 19 años y 7.778 de madres menores de 15 años.

Viteri (2008) menciona que el embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer debido a que existe una importante actividad anabólica que determina un aumento de las necesidades nutricionales con relación al periodo preconcepcional, que puede influir es el peso corporal.

La malnutrición durante la gestación en adolescentes puede deberse a posibles causas, tales como:

1. Las adolescentes provienen de familias de recursos económicos limitados; lo cual no favorece la compra de los alimentos necesarios durante esta etapa de la vida.
2. La falta de conocimiento en ocasiones las adolescentes embarazadas no saben los requisitos de su alimentación gestacional para que el feto se desarrolle adecuadamente.

Un estudio realizado por Auchter (2007), indica que en 30 embarazos de adolescentes, donde todas eran de escasos recursos económicos, 56% acuden periódicamente a los controles. Hablando de la educación 70 % tenía primaria completa, de las cuales 87% asistía a los controles; y un 46% de las adolescentes venían de familias disfuncionales, demostrando que los factores expuestos aumentan el riesgo de mantener un inadecuado estado nutricional que desafortunadamente tiende a desencadenar bajo peso.

En un estudio de seguimiento se encontró que el 19,4% de las embarazadas adolescentes se encontraban desnutridas al momento del parto y que el 15% de los recién nacidos de este grupo pesó menos de 2500 g, lo cual es 5 veces más que la frecuencia de niños de bajo peso en las adolescentes con nutrición normal. En estudios previos del mismo autor se investigo que una de las causas de los nacimientos prematuros y bajo peso al nacer se encuentra relacionada con el mal estado nutricional en la etapa gestacional y su peso previo; debido al desarrollo propio de la madre como adolescente se ve comprometido el desarrollo embrionario del niño.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Romano M., "Desnutrición en embarazadas adolescentes y su relación con su el bajo peso al nacer". [En línea], Disponible 25-11-2008. <[http://med.unne.edu.ar/revista/revista187/1\\_187.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista187/1_187.pdf)> [Fecha de la consulta: 4 de mayo del 2012].

La desnutrición materna pregestacional o durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de morbilidad infantil. El embarazo en la adolescencia es uno de los problemas más relevantes en salud reproductiva en el mundo.

El estudio de Herrera C. (2008) del Instituto de Nutrición y la Universidad de Guadalajara; investigó la alimentación en adolescentes embarazadas y los resultados fueron que la mayoría de las adolescentes embarazadas consumían derivados lácteos, con frecuencia los cereales formaban parte importante de su dieta. El consumo de ácido fólico fue bajo en adolescentes de la etapa temprana, media y tardía respectivamente. Es un hallazgo inquietante porque la deficiencia en el consumo de ácido fólico representa un riesgo de provocar defectos del tubo neural en los productos en gestación. El consumo de frituras procesadas con alto contenido de hidratos de carbono, grasas saturadas, saborizantes, colorantes y de refrescos embotellados, fue un rasgo común en una de cada dos adolescentes independientemente de que ellas mismas los consideraran dañinos. Se confirmó que los hábitos de alimentación suelen ser precarios e inadecuados con un riesgo potencial de ingestión deficitaria en varias vitaminas, nutrimentos inorgánicos y probablemente ácidos grasos poli insaturado.

Masache (2012), señala que las madres ecuatorianas no saben cómo deben nutrirse para el desarrollo del bebé y de ellas mismo, de ahí parte la necesidad de verificar la presencia de un bajo peso en las adolescentes embarazadas, y de contribuir con intervenciones educativas pertinentes en alimentación y nutrición.

## JUSTIFICACIÓN

En el 2012 Ecuador registrò uno de los índices más altos de adolescentes embarazadas de Latinoamérica con una tasa del 17%. Existen algunos embarazos en edades muy tempranas , en las que todavía no concluyen el desarrollo físico por lo que se corren riesgos de salud, como desnutrición, complicaciones en el parto y hasta la mortalidad materna. El Ministerio Coordinador de Desarrollo Social menciona que una de cada cinco adolescentes ya son madres.<sup>3</sup>

Esta problemática como egresada de la carrera de nutrición humana y proactiva a la enseñanza de calidad humana en salud, fue de mi interés, por lo que el enfoque de mi disertación eligió a las madres adolescentes como grupo de estudio en generación para una investigación de la problemática nutricional en sus vidas. El estudio se enfoco en las madres adolescentes que asisten al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora puesto que es la institución a la que ellas acuden.

La nutrición humana juega un papel fundamental en la vida saludable de la futura madre y el bebé que está por nacer; los factores socioeconómicos se reflejan en la forma de alimentación de nuestra sociedad, muchas veces la falta de educación o factores de extrema o mediana pobreza causan una inadecuada nutrición. Es por ello que como ente activo de salud, puedo tener una intervención temprana en la etapa de gestación, que es muy importante para la prevención de enfermedades determinantes. El hecho de que aborde a una madre con la educación necesaria alimenticia y nutricional a tiempo generará un efecto de salud trascendente en la vida del niño y la madre adolescente, mejorando su estado nutricional y disminuyendo la presencia de desnutrición en la etapa de concepción.

Los resultados obtenidos mostraran datos de la realidad nutricional de las adolescentes embarazadas ecuatorianas; se tendrá un panorama más claro del

---

<sup>3</sup> Diario el Comercio, "Ecuador lidera la lista de embarazo adolescente" [En línea], Disponible: 23-02-2012 <<http://new.paho.org.ecu>>. [Fecha de la consulta: 2 marzo del 2012].



número de embarazadas que presentan procesos de mal nutrición y con este dato será más amplia la gama de intervenciones en materia alimentaria – nutricional .

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es estado nutricional de las adolescentes embarazadas que acuden al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en el periodo noviembre – diciembre 2011?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Evaluar el estado nutricional de las adolescentes embarazadas que asisten al control prenatal de la maternidad Isidro Ayora en el período noviembre – diciembre 2011.

### **Objetivos Específicos**

- Caracterizar al grupo de adolescentes embarazadas que asisten a la maternidad Isidro Ayora.
- Determinar el estado nutricional de las adolescentes embarazadas mediante IMC y relación de Peso y Talla
- Describir la frecuencia de consumo de alimentos en adolescentes embarazadas.
- Elaborar una guía de alimentación acorde a los resultados obtenidos en la valoración nutricional.

## **MARCO TEÓRICO**

### **CAPÍTULO I**

#### **EMBARAZO EN ADOLESCENTES**

##### **1.1 Definición de Embarazo**

El embarazo es el resultado de la unión de los gametos, el femenino óvulo y el masculino espermatozoide que al fusionarse se convierten en una nueva célula, conocida como huevo o cigoto; esta unión de gametos se produce normalmente a través del acto de coito, sin embargo, la inseminación artificial también ha hecho posible el logro de embarazos en casos en los que el acto sexual no conduce a la concepción.

El embarazo es el tiempo que tarda en desarrollarse el producto de la concepción, desde la fecundación hasta la expulsión en el parto, tiene una duración de 9 meses, 280 días o 40 semanas. El embarazo dura 266 días a partir del momento de la fecundación del óvulo, pero para calcularlo se tiene en cuenta el primer día del último período menstrual, no el día de la fecundación (14 días más tarde). Por tanto, el calendario del embarazo corresponde a 266 días más otros 14, según Goitia (2010).

Se considera un embarazo a término el que termina entre la semana 37 (259 días cumplidos) y la semana 42 de gestación (294 días cumplidos). Un parto de menos de 37 semanas se considera pre-término, mientras que uno de más de 42 semanas se considera post-término, (Drife 2003).

El embarazo se divide en tres trimestres de desarrollo gestacional. El primer trimestre abarca hasta la semana 14 de embarazo (12 semanas de gestación), el segundo trimestre de la semana 14 a la semana 28 de embarazo y el tercer trimestre desde la semana 28 a la semana hasta el nacimiento.

## **1.2 Embarazo en Adolescentes**

Se denomina embarazo en adolescentes al que ocurre durante la adolescencia de la madre, definida esta última por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2003) como el lapso de vida transcurrido entre los 10 y 19 años de edad. También, se suele designar como embarazo precoz, en atención a que se presenta antes de que la madre haya alcanzado la suficiente madurez emocional para asumir la compleja tarea de la maternidad. (Orozco,2001)

La adolescencia junto con la pubertad, conforma una etapa del desarrollo físico que se prolonga desde el término de la edad escolar hasta los primeros años de la edad adulta, considerándose etapas de transición tanto social como fisiológica y psicológica.

Durante la adolescencia el marcado crecimiento y desarrollo se acompañan de la maduración sexual y de modificaciones en la composición corporal, lo que implica la participación de importantes cambios metabólicos.

En la adolescencia los requerimientos nutrimentales y energéticos se ven aumentados, ya que como estado fisiológico representa un segundo brote de crecimiento, dichos requerimientos de energía están determinados por la actividad del individuo pero se estiman de 15 a 19kcal por centímetro de talla y el aporte de proteína de 0.29g por cm talla/edad, entre 12 y 14% de la energía total.

Por otra parte, también existen altas demandas de algunos nutrimentos inorgánicos especialmente en calcio, zinc, hierro y fósforo los cuales son utilizados para la maduración y crecimiento fisiológico. Así como algunas vitaminas como A, B, C, D y folatos.

El embarazo durante la adolescencia es un factor de riesgo por la alta demanda de nutrimentos de ambas partes, un ejemplo de ello es la vulnerabilidad a presentar deficiencias de zinc por el crecimiento tanto de la madre y del futuro ser. Los

requerimientos nutrimentales de las embarazadas adolescentes son diferentes a los requerimientos de las mujeres embarazadas adultas ya que éstas todavía están experimentando un crecimiento físico. Los requerimientos nutrimentales de las embarazadas adolescentes son extrapolados de los estudios hechos con adultos. Las recomendaciones de adolescentes embarazadas menores de 15 años suelen ser mayores por la necesidad de nutrimentos para mantener su crecimiento y dar lo necesario para el desarrollo del feto. Se estima que las adolescentes muy jóvenes requieren de un aporte extra de 200 a 300kcal durante el embarazo.

Los embarazos de adolescentes se relacionan con un índice de mayor mortalidad durante el primer año de vida, pues aumenta el riesgo de mortalidad en los niños de mujeres menores de 20 años.

A lo anterior, se suma que las diferencias socioeconómicas y de procedencia que se presentan dentro de este grupo pueden influir directamente en el estado nutricional previo y que durante el embarazo y durante la lactancia de la madre adolescente, por otro lado también está la influencia que ejerce sobre el seguimiento de los patrones de lactancia y ablactación, lo que pone en mayor riesgo la vida y salud del recién nacido.

Las adolescentes embarazadas parecen seguir creciendo pero limitadamente, pues la velocidad en la que lo hacen es menor, por lo tanto los niños que nacen de las madres que siguen creciendo pesan significativamente menos al nacimiento que los de aquellas que han completado su crecimiento antes de embarazarse. La media del pico de la ganancia de peso durante la adolescencia en mujeres ocurre aproximadamente a los 12 años y medio. (Harré y Lamb ,1990).

El crecimiento fetal puede retardarse en las mujeres muy jóvenes quienes todavía crecen, pues teóricamente existe una competición de nutrimentos y energía o un aporte limitado de los mismos de la madre adolescente al feto debido a que la madre inmadura tiene una capacidad reducida de liberar nutrimentos hacia su hijo.

### **1.3 Factores Predisponentes al Embarazo en Adolescentes**

- **Menarca temprana:** otorga madurez reproductiva cuando aún no maneja las situaciones de riesgo.

- **Inicio precoz de relaciones sexuales:** cuando aun no existe la madurez emocional necesaria para implementar una adecuada prevención.
- **Familia disfuncional:** uniparentales o con conductas promiscuas, el adolescente puede usar a las relaciones sexuales que tiene para recibir afecto.
- **Bajo nivel educativo:** cuando hay un proyecto de vida que prioriza alcanzar un determinado nivel educativo y posponer la maternidad para la edad adulta, es más probable que la joven, aún teniendo relaciones sexuales, adopte una prevención efectiva del embarazo.
- **Migraciones recientes:** con pérdida del vínculo familiar por motivos de estudios al exterior o fuera de la ciudad natal.
- **Falta o distorsión de la Información:** es común que entre adolescentes circulen falsas creencias como: sólo se embaraza si tiene orgasmo, o cuando lo hace con la menstruación, o cuando no hay penetración completa, etc.
- **Controversias entre su sistema de valores y el de sus padres:** cuando en la familia hay una severa censura hacia las relaciones sexuales entre adolescentes, muchas veces los jóvenes las tienen por rebeldía.

#### 1.4 Condición Alimentaria en el Embarazo Adolescente

En el embarazo hay un incremento de las necesidades nutricionales para la mujer, por lo que es necesario un adecuado estado nutricional, no solamente durante la gestación, sino en los períodos previos a ella. El peso previo al embarazo es la variable más importante relacionada con el peso y la edad fetal, los cuales, a su vez, están directamente relacionados con el pronóstico neonatal e infantil (Basantes , 2011).

Cuando existe malnutrición materna, se pueden producir deficiencias nutricionales en el feto, lo cual incrementa la morbilidad en la vida postnatal.

Por ello, es de vital importancia proporcionar a la madre adolescente todos los recursos necesarios en especial brindar una alimentación adecuada.

En 2007 Martínez realizó importantes revisiones de la nutrición durante el embarazo y ha investigado la relación entre la evaluación nutricional de la gestante y

su peso pregestacional, con el peso del recién nacido y se ha llegado a la conclusión que la segunda causa de prematuridad y bajo peso al nacer es la desnutrición materna.

### **GRAFICO N° 1 ALIMENTACION EN EL EMBARAZO**



Fuente: Necesidades Nutricionales en el embarazo. [en línea]. Disponible: <<http://sacaleches.net/necesidades-nutricionales-en-el-embarazo>>. [fecha de la consulta: 5 de noviembre, 2012]

#### **1.5 Necesidades Alimenticias en una Adolescente Embarazada**

Las necesidades proteicas de la adolescente embarazada son comprensiblemente altas. Se establece que para chicas embarazadas de 15 a 16 años se requieren unos 1,5 gramos de proteínas por kilo de peso y día. Para las menores de 15 años, las necesidades son de 1,7 gramos. Asimismo, es esencial una ingestión calórica adecuada para que las proteínas sean utilizadas para el crecimiento y desarrollo orgánico.

Para reunir las necesidades de calcio y hierro en las adolescentes embarazadas, es esencial un cuidado especial, debido a la pobre ingestión de estos dos nutrientes. Se recomienda una ingesta de 1600 mg de calcio para las adolescentes embarazadas que estén en etapa de crecimiento, algo que se cubre con un litro de leche o alimentos equivalentes (yogur, queso o cuajada). Es la cantidad necesaria para proveer de suficiente calcio y lograr un normal desarrollo fetal sin tener que utilizar las reservas óseas maternas.

Las necesidades de hierro de la adolescente durante su crecimiento son altas, debido al crecimiento de su masa muscular y del volumen sanguíneo. De hecho, la recomendación de un suplemento diario de hierro puede ser necesaria tanto para la mujer adulta embarazada como para la adolescente.

## **1.6 Riesgos del Embarazo Adolescente**

El peso medio de niños recién nacidos con madres adolescentes suele ser significativamente más bajo que en los de la mujer adulta.

Asimismo, la tasa de mortalidad de los mismos es mayor. Sin embargo, la media del peso de los bebés al nacer aumenta a medida que lo hace la edad de la madre. Sus músculos generalmente no están suficientemente desarrollados y, posiblemente, el esqueleto no habrá alcanzado el grado óptimo de mineralización. Ciertas reservas de nutrientes (principalmente de hierro, ácido fólico, vitamina A y B12) de la madre son, además, menores que en la mujer adulta bien alimentada.

A estos aspectos se añaden los inadecuados hábitos alimentarios de las adolescentes, desordenados y desequilibrados tanto en cantidad como en calidad de energía y nutrientes. Muchas chicas jóvenes limitan de forma severa su ingesta de alimentos para estar delgadas y conseguir una imagen corporal que, en ocasiones, se acerca más al modelo anoréxico que al fisiológico. Este comportamiento supone un riesgo nutricional adicional para las adolescentes embarazadas, tanto por un bajo peso antes del embarazo, lo que se asocia con mayores riesgos perinatales, como por su incapacidad para reunir las necesidades nutricionales adecuadas en su correcto crecimiento.

De forma global se menciona los riesgos que conlleva un embarazo durante la adolescencia:

- Abortos
- Anemia
- Infecciones urinarias
- Hipertensión gestacional
- Preeclampsia – Eclampsia
- Escasa ganancia de peso
- Malnutrición materna



- Hemorragias asociadas con afecciones placentarias
- Parto prematuro
- Rotura prematura de membrana
- Desproporción cefalopélvica.

## **1.7 Consideraciones Especiales en Adolescentes Embarazadas**

Las adolescentes constituyen un grupo de riesgo y requieren generalmente una intervención nutricional en etapas precoces mientras menor sea el período post menarquia es el riesgo nutricional debido a que no han completado su crecimiento y sus necesidades de nutrientes y energía son mayores (Deligdisch, 2011)

El embarazo en adolescentes se asocia con bajo peso al nacer ya que ellas retienen parte de los nutrientes para sus propias necesidades a expensas del feto. La ingesta de hierro, zinc, calcio, folatos, vitamina B6 y vitamina A, suele estar bajo las recomendaciones. Se deben hacer adaptaciones en la dieta de las adolescentes privilegiando alimentos con alta densidad de nutrientes que reemplacen alimentos de consumo juvenil como los snacks.

Debe controlarse la nutrición de hierro y usarse suplementos si la dieta no aporta la cantidad necesaria o las reservas son bajas. Los lácteos y los alimentos que aporten calcio deben ser recomendados ya que parte del crecimiento de la madre puede darse durante el embarazo. Debe considerarse que también se requiere una cantidad suficiente de calcio para la formación del esqueleto del feto

Debe recomendarse una dieta balanceada sobre la base de alimentos con alta densidad de nutrientes, horarios regulares y colaciones sobre la base de productos lácteos, frutas y vegetales para completar los requerimientos diarios en las adolescentes embarazadas.

Un adecuado control nutricional de la embarazada adolescente puede protegerla de problemas tales como prematurez, cesáreas, bajo peso al nacer, anemia y toxemia gravídica. Debido a que la imagen corporal es importante para las adolescentes debe recomendarse un adecuado incremento de peso, evitando terminar el embarazo con obesidad.

### **1.7.1 Asesoramiento Nutricional**

Para conseguir una correcta valoración y educación nutricional de la adolescente embarazada, se requiere asesoramiento continuo e individualizado. Esta valoración debe incluir un análisis del crecimiento, de la talla y peso actuales y de la edad ginecológica (edad cronológica menos la edad de la menarquia), así como un interrogatorio sobre los hábitos dietéticos. En referencia a este último punto, es importante analizar los hábitos dietéticos antes del embarazo, los posibles trastornos dietéticos, número y horario de las comidas principales y suplementarias, tipos de comida y posible restricción calórica.

Las adolescentes embarazadas con edad ginecológica joven o malnutridas en el momento de la concepción son las que tienen más necesidades nutricionales. Una mujer joven que concibe poco después de su primera menstruación corre el máximo riesgo fisiológico y, a pesar del aumento de peso materno, los pesos de nacimiento de los neonatos se mantienen bajos.

Este mayor riesgo de restricción en el crecimiento fetal se atribuye a la interferencia en el flujo sanguíneo fetoplacentario y en la transmisión de nutrientes al feto como resultado de las características fisiológicas inherentes al crecimiento materno.

## **CAPÍTULO II**

### **ALIMENTACIÓN EN EL EMBARAZO**

#### **2.1 Introducción**

El embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad nutricional en la vida de la mujer. Existe un aumento de las necesidades nutricionales con relación al periodo de preconcepción.

Las necesidades nutricionales durante el embarazo y el rol de los diferentes nutrientes son muy importantes en esta etapa de la vida.

El buen estado nutricional inicial de la gestante es de suma importancia para un óptimo desarrollo del embarazo.

#### **2.2 Necesidades Nutricionales en el Embarazo**

En el embarazo existe un incremento de las necesidades de casi todos los nutrientes.

Se debe sumar las necesidades de energía y nutrientes para el requerimiento de la adolescente y el desarrollo del feto.

### 2.2.1 Energía

La necesidad adicional de energía para una embarazada con estado nutricional normal se consideraba alrededor de 300 Kcal diarias. Estudios recientes de la OMS (2009) demuestran que con frecuencia disminuye la actividad física durante el embarazo y el gasto energético por este factor. A la vez existen mecanismos de adaptación que determinan una mejor utilización de la energía consumida. Un comité de expertos propuso en 1996 un incremento de sólo 110 Kcal los primeros trimestres del embarazo y de 150-200 Kcal durante el último trimestre, en mujeres con estado nutricional normal. El incremento adicional equivale entonces a menos de medio pan gran parte del embarazo. En mujeres enflaquecidas las necesidades de energía se incrementan en 230 Kcal en segundo trimestre y en 500 Kcal para el tercer trimestre.<sup>4</sup>

**TABLA N° 1**  
**APORTE CALORICO EN EL EMBARAZO**

	1er. Trimestre	2° Trimestre	3er. Trimestre
Emb. Normal	110 Kcal	110 Kcal	150 – 200 Kcal
Emb. Enflaquecida	230 Kcal	230 Kcal	500 Kcal.
Emb. Gemelar	300	300	300 Prom. 3000 cal/día
Emb. Obesa	Restricción calórica máxima de 1.800 Kcal / día.		

Fuente: Guías de alimentación para la mujer. Burrows, Castillo, Atalah y Uauy.2001.

### 2.2.2 Hidratos de Carbono

Los hidratos de carbono también llamados glúcidos son sustancias orgánicas que se encuentran en la mayoría en alimentos de origen vegetal y en menos abundancia en los de origen animal.

Una hipoglicemia relativa se produce en las primeras catorce semanas de gestación relacionada tal vez, al aumento de la concentración de estrógenos plasmáticos. Durante el primer trimestre del embarazo, existe un aumento de la secreción de insulina estimulada, lo que sugiere que el páncreas, está preparado para

<sup>4</sup> Uauy Ricardo . "Alimentación y Nutrición durante el embarazo "" . [En línea] disponible: <http://www.redsalud.gov.cl/archivos/alimentosynutricion/estrategiaintervencion/AlimentacinEmbarazo.pdf> (fecha de consulta: 20 mayo,2012].

responder a la creciente demanda de insulina que se produce después de la vigésima semana de gestación y que continúa hasta el término del embarazo; por ello no es aconsejable que la mujer restrinja su alimentación y baje de peso durante el embarazo, ya que esta condición predispone a la cetonuria y a la lipólisis.

### **2.2.3 Proteínas**

La necesidad adicional de proteínas se estima que para adolescentes embarazadas de 15 a 16 años se requiere 1,5 gramos de proteína por kilo de peso, Para las menores de 15 años las necesidades de proteína es de 1,7 gramos por kilo de peso , cantidad que se puede satisfacer con dos tazas de leche adicionales. Son necesarias para el desarrollo del feto, placenta, aumento del volumen sanguíneo y crecimiento de estructuras como el útero.

#### **Funciones**

- Función plasmática
- Función del control genético
- Función inmunitaria
- Función Energética
- Función Bio–Reguladora

### **2.2.4 Grasas**

Deben aportar no más del 30% de las calorías totales. Las grasas o lípidos son sustancias energéticas y difíciles de digerir, tiene el doble de energía que los carbohidratos.

#### **Clasificación**

Pueden ser de origen animal o vegetal. Las grasa de origen vegetal más ricas en grasas son los frutos secos como las almendras pistachos. Las grasas de origen animal están en la leche, el huevo y las carnes.

**TABLA N° 2**  
**APORTE CALORICO EN EL EMBARAZO**

MACRONUTRIENTES	APORTE DIARIO
<b>Carbohidratos</b>	160 – 175 gramos
<b>Proteínas</b>	10 gramos
<b>Grasas</b>	0,8 a 1,0 g. por Kg. de peso aceptable

Elaborado por: Nathaly Lucero Vallejo

Fuente: Guías de alimentación para la mujer. Burrows, Castillo, Atalah y Uauy.2001

## 2.2.5 Las Vitaminas y Minerales

“Las vitaminas son sustancias orgánicas indispensables como reguladoras del metabolismo, que se encuentran en muy pequeñas cantidades en la mayoría de los alimentos. Algunas vitaminas pueden ser elaboradas por nuestro organismo a partir de otras sustancias llamadas provitaminas que también obtenemos de los alimentos que ingerimos”<sup>5</sup>

Los minerales que tienen especial importancia en la adolescencia: el calcio, el hierro y el zinc.

### 2.2.5.1 Calcio

El calcio mantiene a los huesos y dientes además interviene en la coagulación de la sangre y en las funciones neuro-vegetativas. Ayuda a metabolizar el hierro. El calcio se absorbe por el intestino y se almacena en los huesos.

El calcio depositado en el sistema óseo materno al comienzo de la gestación es transferido al feto durante el último trimestre. La calcificación del esqueleto cartilaginoso fetal, comienza alrededor de la octava semana de gestación. El 80% del calcio fetal se deposita durante el último trimestre de la gestación, cuando el crecimiento del esqueleto fetal es máximo y comienza la formación de los dientes.

La suplementación corresponde a más 400 mg. como necesidad específica más los 800 a 1000mgs. que son la necesidad fisiológica, da un total de 1.200 a 1600mg. durante el embarazo, equivalente a 1 litro de leche al día (100 ml de leche contiene

---

<sup>5</sup> Medrano, Carmen. (2009). Nutrición y Salud. BARCELONA-ESPAÑA

125 mg. de calcio). La suplementación de calcio puede ser necesaria en mujeres que ingieren pocos productos lácteos, pero ésta debe ser indicada por un médico.

### **Fuentes**

Leche, queso, frutos secos, yema de huevo , aceitunas negras , frutas , ensalada , germen de trigo , sardina, salmón semillas de girasol. En el tercer trimestre existe un importante traspaso de calcio materno al feto, que si no se obtiene de la dieta es movilizado desde el tejido óseo materno, lo que puede tener un efecto negativo en etapas posteriores de la vida de la mujer.

#### **2.2.5.2 Hierro**

Las necesidades de hierro son el doble durante el embarazo, ya que se utiliza para la formación de hemoglobina materna y fetal. La ingesta recomendada de hierro durante el embarazo es de 27 a 30 mg. de hierro al día según DRI 2001. Las demandas de la madre son muy elevadas, por lo que el hierro de la alimentación es insuficiente y debe ser aportado en forma.

Durante el 1er. trimestre del embarazo los requerimientos son bajos debido al cese de la menstruación. Durante el segundo y tercer trimestres son necesarios cerca de 5,6 mg. de hierro absorbido por día, o sea 4 veces más que en mujeres no embarazadas. Una dieta equilibrada igual determina un déficit de 400 a 500 mgs. por la diferencia entre los requerimientos y las cantidades absorbidas durante el embarazo razón por la cual debe ser suplementada.

**TABLA N° 3**  
**ALIMENTOS FUENTE DE HIERRO**

<b>ALIMENTOS FUENTES DE HIERRO</b>	<b>Mg/100 g</b>	<b>ABSORCIÓN DE HIERRO</b>
Salvado completo (cereal integral)	340	baja
Almejas	24	buena
Hígado	13	muy buena
Lentejas	8.2	baja
Avellanas	7.9	baja
Pistachos	7.2	baja
Garbanzos	6.8	baja
Almendras	6.3	baja
Judías blancas	6.2	baja
Pate de hígado de Cerdo	5.5	muy buena
Nueces	5	baja
Mejillones	4.5	buena
Anchoas	4.2	buena
Jamón ibérico	3.35	muy buena
Chuletas de Cordero	3.2	muy buena
Sardina en aceite	2.9	buena
sardinas	2.7	buena
Espinaca	2.4	baja
Jamón serrano	2.3	muy buena
Huevo	2.2	baja
Carne magra de vacuno	2.1	muy buena
Jamón york	2.1	muy buena
Muslo de pavo	2	muy buena
Chorizo	2	muy buena
Langostinos y camarones	2	baja

Elaborado por: Nathaly Lucero Vallejo  
Fuente: Lopez (2012)

### **2.2.5.3 Zinc**

El zinc es necesario en los procesos corporales por lo tanto en la formación de tejido especialmente en la adolescencia además ayuda la formación de insulina sin nombrar la formación de los órganos reproductores se debe consumir 12 mg/día para chicas y 15mg/día para chicos.



**TABLA N° 4**  
**ALIMENTOS FUENTE DE ZINC**

Alimentos Ricos en Zinc	mg Zn/100 gr.
Ostras	22
Germen de trigo	17
Galletas Integrales	12
Higado de Ternera	7
Salvado de trigo	7
Ternera	7
Higado de cerdo	6

Elaborado por: Nathaly Lucero Vallejo

Fuente: Fuente: Guías de alimentación para la mujer. Burrows, Castillo, Atalah y Uauy.2001

#### **2.2.5.4 Ácido Fólico**

El consumo en la mujer embarazada que se recomienda es de 600 µg/día. Su uso es muy importante ya que previene las mal formaciones del tubo neural desde 6 a 8 semanas antes de la concepción hasta completar el primer trimestre del embarazo.

**TABLA N° 5**  
**ALIMENTOS FUENTE DE ACIDO FOLICO**

<b>Alimentos</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Microgramos de Acido Fólico</b>
Lentejas	1 taza	362
Mani	1 taza	336
Semillas de Giasol	1 taza	308
Germen de trigo	1 taza	280
Garbanzo	1 taza	275
Espinacas	1 taza	262.8
Esparrag	1 taza	262.8
Frijoles	1 taza	253
Higado	100 gramos	217
Lechuga	10 hojas	136
Arvejas frescas	1 taza	100
Aguacate	1 taza	93
Brocoli	1 taza	80
Jugo de naranja	1 taza	75
Choclo	1 taza	73.6
Espinacas	1 taza	58.2
Huevos	2 unidades	47
Almendras	1 taza	40.6
Platano	1 taza	30
Naranja	1 unidad chica	30
Melon	1 taza	27.2
Tomate	1 taza	27
Zanahoria	1 taza	18.2
Pina	1 taza	16.5

Elaborado por: Nathaly Lucero Vallejo  
Fuente: Lopez (2012)

**TABLA N° 6**  
**INGESTA RECOMENDADA DE NUTRIENTES SEGÚN EL INSTITUTO DE**  
**MEDICINA, ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS Y PROGRAMA DE**  
**ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN, EEUU, (DRI 2001)**

<b>NUTRIENTE</b> Unidad/día	<b>MUJERES</b> <b>19 - 30 años</b>	<b>EMBARAZADAS</b> <b>19 – 30 años</b>
Energía Kcal	2.000	2.150-2.200
Proteínas g	50	60
Vitamina A µg ER	700	800
Vitamina D µg	5	5
Vitamina E mg α tocoferol	15	15
Vitamina C mg	75	85
Tiamina mg	1,1	1,4
Riboflavina mg	1,1	1,4
Niacina mg	14	18
Vitamina.B6 mg	1,5	1,9
Folatos µg	400	600
Vit.B12 µg	2,4	2,6
Calcio mg	1000	1.000
Hierro mg	18	27-30
Zinc mg	8	11-13
Yodo µg	150	220

Fuente: DRI (2001)

## **2.3 Ganancia de Peso Óptimo Durante la Gestación**

El incremento de peso óptimo podría ser definido como aquel valor que se asocia al menor número de eventos negativos de la madre y del niño, tanto en el embarazo, parto, puerperio y aún en etapas posteriores de la vida. Tradicionalmente la mayor preocupación ha estado dirigida a evitar los eventos asociados al déficit nutricional, pero cada vez hay más consciencia de la necesidad de reducir los eventos asociados al exceso, incluyendo la retención de peso post parto por parte de la madre.

La ganancia de peso optima en embarazadas adultas con peso preconcepcional normal fluctúa en la mayoría de los estudios entre 11 y 16 Kg. Sin embargo, depende en gran medida de la talla materna, siendo obviamente menor en mujeres de menor estatura. Ganancias de peso cercanas a los 16 kg en mujeres bajas con talla menor a 150 cm pueden aumentar el riesgo de desproporción cefalo-pélvica. A la inversa, recomendar valores cercanos a 11 kg en madres con un talla mayor de 160 cm puede aumentar el riesgo de desnutrición intrauterina.

Por estas consideraciones, la mayoría de los autores recomienda ganancias de peso proporcionales a la talla materna. Para ello se debe utilizar algún indicador de la relación peso/talla (índice de masa corporal, por ejemplo) para aplicar la propuesta que tiene consenso: ella es que la ganancia de peso gestacional sea equivalente a 20% del peso ideal, lo que correspondería a 4,6 puntos del índice de masa corporal para una mujer con un índice de masa corporal inicial de 23 puntos.

### **2.3.1 Consideraciones Alimentarias Durante el Embarazo**

Un número importante de las mujeres presentan durante el embarazo algunas conductas alimentarias especiales, náuseas, vómitos, gastritis, pirosis, constipación y/o calambres de extremidades inferiores. A menudo estas dolencias pueden ser tratadas con modificaciones dietarias y/o ajustes en sus estilos de vida. Sin embargo los casos severos requerirán de tratamientos específicos farmacológicos y eventualmente hospitalizaciones.

Los “**antojos**” por determinados alimentos, son frecuentes de observar en las embarazadas. Ello no refleja el déficit de algún nutriente específico en la dieta, como se ha sugerido. No hay argumentos para que ellos no sean “complacidos”, en la medida que no afecten la dieta o reemplacen a otros alimentos más importantes. También son frecuentes las “**aversiones**” o “**rechazos**” por determinados alimentos (alcohol, café, carnes, etc.), que no necesariamente son perjudiciales.

La **pica**, corresponde a un apetito por productos tales como tierra, greda, hielo, papel, pasta de diente, u otro material que no es alimento habitual. Se la ha asociado al déficit de micronutrientes (hierro y zinc entre otros), aunque no ha sido adecuadamente demostrado. Puede presentarse también en mujeres con un trastorno mental que afecta la conducta alimentaria. La pica puede determinar malnutrición al desplazar nutrientes esenciales de la alimentación. Muchos de estos comportamientos, pueden deberse a costumbres y tradiciones que pasan de madres a hijas. Debe procurarse que la pica no sustituya los alimentos con alto contenido de nutrientes esenciales.

**Reflujo gastroesofágico (RGE):** En el embarazo existe un aumento en la cantidad de ácido estomacal. También toma más tiempo para que el estómago se vacíe, además en el embarazo avanzado, el útero ensanchado presiona al estómago y esto puede aumentar los síntomas.

Se caracteriza por ardor en el pecho y en la parte superior del abdomen muy común que las mujeres embarazadas tengan síntomas de RGE. Generalmente el RGE se presenta hasta el momento del parto. Los principales síntomas son ardor en el centro del pecho y en la parte superior del abdomen y eructos.

### **Nausea y vómitos**

“La nausea y el vómito es la condición médica más común del embarazo, lo cual afecta entre el 50 al 70% de todos los embarazos de alguna manera u otra. La nausea y el vómito puede ser causado por el cambio hormonal en el organismo de una mujer durante el embarazo, aunque esto no se sabe a ciencia cierta. De cualquier manera, se terminan al final de tercer mes de embarazo.”<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>Ysis Roa Meggo.” Nausea y vómitos en gestantes”.(En línea) disponible 02-02-2002 <[http://www.otispregnancy.org/files/nausea\\_sp.pdf](http://www.otispregnancy.org/files/nausea_sp.pdf)> [fecha de consulta: 5 de noviembre,2012]

## **Constipación**

“Es la evacuación de heces anormalmente consistentes, escasas o infrecuentes (menos de 3 veces por semana). En el individuo de hábito normal, las deposiciones son indoloras, no requieren esfuerzo excesivo y la sensación de evacuación del recto es completa. En la constipación, al menos uno de estos criterios no se cumple.”<sup>7</sup>

Es habitual que la embarazada, presente alguno de estos síntomas en el primero o tercer trimestre. Las causas más comunes son la pobre ingesta de líquidos, vómitos, ingesta de suplemento de hierro, calcio, disminución de actividad.

## **2.4 Sustancias que Deben Controlarse en el Embarazo**

### **2.4.1 Cafeína**

Es importante saber que durante el embarazo no es aconsejable abusar de esa sustancia. Existen algunas alternativas que suplen al café, como la achicoria, infusiones, té, cacao puro en polvo desengrasado y sin azúcar.

Se aconseja menos de 200 miligramos por día que equivale a una o dos tazas de café. Esta recomendación se basa en un estudio publicado en marzo del 2008 en la revista American Journal of Obstetrics and Gynecology que mostró que las mujeres embarazadas que tomaban 200 mg o más de cafeína cada día tenían el doble de riesgo de sufrir un aborto.

### **2.4.2 Cigarrillo**

Fumar duplica el riesgo de que el bebé nazca con bajo peso además retrasa el crecimiento del feto, aumenta el riesgo de parto prematuro. Los bebés prematuros y con bajo peso al nacer tiene mayores riesgos de sufrir problemas graves de salud en los primeros meses de vida, incapacidades permanentes e incluso la muerte.

Los efectos más importantes son el desprendimiento de placenta, placenta previa, embarazo ectópico, aborto espontáneo, parto prematuro

---

<sup>7</sup> Uauy Ricardo .”Alimentación y Nutrición durante el embarazo “”. (En línea) disponible 02-02-2002.  
<<http://www.redsalud.gov.cl/archivos/alimentosynutricion/estrategiaintervencion/AlimentacinEmbarazo.pdf>> [fecha de consulta: 5 de noviembre,2012]

La exposición al humo del cigarrillo de otros fumadores también puede reducir el desarrollo del feto.

### **2.4.3 Alcohol**

Cuando las madres consumen alcohol los bebés, generalmente nacen antes de la fecha prevista naturalmente. La circunferencia de la cabeza (perímetro cefálico), el peso y la estatura suelen ser presentar disminución de diámetros. El peso y la estatura siempre se mantendrán entre los porcentajes o valores más bajos en comparación con niños que nacen sanos.

**Síndrome fetal alcohólico:** esta falencia se identifica por varias anomalías físicas, funcionales y de desarrollo que sufre el producto por consecuencia del consumo de alcohol durante la gestación. Las características de los niños que padecen de este síndrome son:

- Bajo peso al nacer
- Circunferencia pequeña de la cabeza
- Retardo en el crecimiento
- Anomalías faciales: ojos de tamaño menor al normal, mejillas aplanadas.
- Epilepsia
- Poca capacidad de socialización
- Dificultades de aprendizaje
- Déficit de atención
- Problemas de comportamiento

## **2.5 Patologías Gestacionales**

### **Preeclampsia**

Se presenta cuando una mujer en embarazo desarrolla hipertensión arterial y proteína en la orina después de la semana 20 de gestación.

Existen algunos factores de riesgo como primer embarazo, obesidad, antecedentes de diabetes, hipertensión arterial o enfermedades renales. Los síntomas de preeclampsia más comunes son edema de manos y pies, aumento repentino de peso en un período de 1 a 2 días, más de 1 kg por semana.

La preclampsia, se caracteriza por:

- El aumento de la presión sanguínea a 140/90.
- Hinchazón de manos y cara en el momento de levantarse.
- Aumento de peso repentino y rápido.
- Dolor de cabeza persistente y resistente a los tratamientos.
- Trastornos visuales.
- Dolor en la parte superior del abdomen.
- Presencia de proteína en la orina durante el embarazo.

No se conoce la causa exacta que la origina y afecta aproximadamente al 5% de las mujeres embarazadas y con mayor riesgo en el primer embarazo, aunque en un porcentaje considerable puede repetirse en embarazos posteriores.

## **Eclampsia**

Es un problema que se presenta en la segunda mitad del embarazo y que se caracteriza por:

- El aumento en la presión arterial.
- Hinchazón de manos, cara, piernas y pies.
- Desmatización.
- Pérdida de proteínas que son eliminadas por el riñón a través de la orina.
- Agitación severa y convulsiones que pueden ocasionar daño cerebral.
- Pérdida de la conciencia.
- Dolores musculoesqueléticos.

Los síntomas se presentan como convulsiones, coma seguido de amnesia y confusión, proteinuria de, hipertensión notable antes de una convulsión e hipotensión después de la misma y oliguria o anuria.

Se desconoce realmente qué ocasiona la eclampsia, sin embargo se sabe que durante el embarazo las arterias disminuyen su calibre ocasionando una resistencia vascular que puede llegar a provocar una ruptura de bazo cerebral o hepático y llevar incluso a la muerte.



## **Diabetes gestacional**

La diabetes gestacional es una alteración en el metabolismo de los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo, se define como una insuficiente adaptación a la insulina resistencia que se produce en la gestante. Es la complicación más frecuente del embarazo.

La diabetes gestacional aumenta el riesgo de diversas complicaciones obstétricas como el sufrimiento fetal, problemas neonatales, entre otros.

“A diferencia de los otros tipos de diabetes, la gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. La respuesta normal ante esta situación es un aumento de la secreción de insulina, cuando esto no ocurre se produce la diabetes gestacional. En muchos casos los niveles de glucosa en sangre retornan a la normalidad después del parto.”<sup>8</sup>

## **Anemia**

Según la OMS (2001) en la anemia en la mujer embarazada se define como la concentración de hemoglobina a nivel del mar menor a 11g/dl.

La anemia es el problema hematológico que se presenta con mayor frecuencia en el embarazo. Existen deficiencias nutricionales, y otras enfermedades que pueden causar anemia que afectan a la madre y al feto.

Los requerimientos diarios de hierro durante el embarazo son de 4mg en los primeros meses y durante la 2ª mitad del embarazo se incrementan de 6.6 a 8.4mg por día al termino del embarazo (Rev H, 2011).

### **2.5.1 Problemas Asociados al Bajo Peso de la Embarazada**

El estado nutricional preconcepcional y la ganancia de peso durante la gestación influyen sobre los resultados perinatales. Sin embargo en la mayoría de los estudios es más fuerte la asociación con la antropometría preconcepcional que con el

---

<sup>8</sup> “Diabetes Gestacional. University of Virginia”. [en línea] marzo 2004 URL disponible en [http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds\\_hrpregnant.sp/gesdia.cfm](http://www.healthsystem.virginia.edu/UVAHealth/peds_hrpregnant.sp/gesdia.cfm) > [fecha de consulta: 5 de noviembre,2012]

incremento, lo que obliga a una mayor preocupación en el período intergestacional. Los principales eventos asociados al bajo peso o incremento de peso gestacional son:

**Retardo de crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.** Las categorías de peso al nacer “insuficiente” (2500-3000 g) y el llamado “deficiente” (2001-3000 g) son aquellas donde se concentra el retardo de crecimiento intrauterino (RCIU). No es esperable por intervenciones educativas y alimentarias durante el embarazo lograr mayores cambios en otras categorías, como las de peso bajo y muy bajo al nacer (< 2500 g y < 1500 g), excepto en situaciones de gran privación nutricional. Esto último fue observado recientemente en el estudio realizado en Gambia por Prentice y colaboradores.

El riesgo relativo de RCIU es 70% mayor en gestantes de bajo peso con relación a gestantes de peso normal. A mayor grado de déficit nutricional materno mayor es el riesgo de desnutrición intrauterina. El peso al nacer menor a 3000 g repercute también negativamente en el crecimiento y desarrollo las primeras etapas de la vida con mayor riesgo de desnutrición y mortalidad infantil. La base nutricional de los orígenes fetales en las enfermedades del adulto hoy tiene evidencias sustantivas.

La pobreza, el embarazo en adolescentes en condiciones sociales precarias, el abuso físico, el bajo nivel educacional, síntomas digestivos (nauseas, vómitos severos), dietas restrictivas y desórdenes de la conducta alimentaria son los principales factores asociados a una insuficiente ganancia de peso gestacional.

Mortalidad perinatal, la desnutrición materna severa o una ganancia de peso insuficiente produce también un aumento significativo de la mortalidad in útero en las primeras semanas post parto.

### 2.5.2 Problemas Asociados a la Obesidad de la Embarazada

Cada vez hay más antecedentes que confirman los diferentes riesgos en el proceso reproductivo asociados a la obesidad materna. Los principales de ellos se describen a continuación.

**Diabetes gestacional.** Este problema afecta a un 3-5 % de todos los embarazos y determina mayor morbi-mortalidad perinatal.

**Preeclampsia e hipertensión.** El riesgo de hipertensión y preeclampsia aumenta en 2-3 veces al subir el IMC por sobre 25, especialmente en las mujeres con IMC de 30 o más.

**Parto instrumentado (cesárea o fórceps).** El riesgo de parto instrumentado aumenta en directa relación con el peso al nacer a partir de los 4000 gramos y en especial sobre los 4.500. La macrosomia fetal puede deberse a la obesidad materna per se o puede ser secundaria a la diabetes gestacional inducida por la obesidad. En ambos casos la macrosomia fetal es secundaria al hiperinsulinismo determinado por la hiperglicemia materna. La prevalencia de cesárea en las mujeres con IMC sobre 30 aumenta en un 60 %, después de controlar por el efecto de otras variables. El alto peso de nacimiento se asocia también con trabajo de parto y parto prolongado, traumas y asfixia del parto. Estudios recientes señalan aumento en días de hospitalización de las madres obesas y cinco veces mayor gasto obstétrico.

**Malformaciones congénitas.** La obesidad aumenta el riesgo de malformaciones congénitas mayores en especial los defectos del tubo neural. Estudios epidemiológicos que han controlado el efecto de otros factores de riesgo indican un riesgo relativo 40-60% mayor con un IMC sobre 25. Estudios de caso-control apoyan estos hallazgos y sugieren un riesgo de la misma magnitud. Ello ha llevado sugerir que las mujeres obesas requieren una cantidad mayor de ácido fólico.

**Mortalidad perinatal.** Los recién nacidos tienen un riesgo de muerte 50 % mayor si la madre tiene un IMC superior a 25 y 2 a 4

## **2.6 Cambios Fisiológicos Durante el Embarazo**

### **2.6.1 Cambios Hormonales**

Existen muchos cambios durante el embarazo desencadenados por las hormonas, como:

- La hormona gonadotropina coriónica humana se produce solo en el embarazo. Los niveles de esta hormona que se encuentran en el plasma y la orina materna aumentan de forma drástica durante el primer trimestre y esto puede contribuir a provocar las náuseas y vómitos.
- Lactógeno de la placenta humana es la hormona que estimula las glándulas mamarias mientras se preparan para la lactancia. Esta hormona asegura el desarrollo correcto del feto.
- Estrógeno, este conjunto de hormonas estimulan el crecimiento del útero para apoyar el desarrollo del feto. Así mismo este grupo de hormonas es responsable del desarrollo de las características sexuales femeninas.
- Progesterona, esta hormona estimula el engrosamiento del recubrimiento del útero preparándolo para la implantación del embrión. También estimula el desarrollo de las glándulas mamarias en la producción de leche. Además ayuda al útero a relajarse para que no des a luz antes de tiempo.
- Estas hormonas son producidas por la placenta, órgano vascularizado que se desarrolla durante las primeras semanas del embarazo para proporcionar oxígeno, nutrientes y otras sustancias al feto.

### **2.6.2 Cambios Musculo-Esqueléticos**

- La espalda y la pelvis se inclinan para mantener un equilibrio en el cuerpo, ocasionando el estiramiento de los músculos abdominales de la mujer.
- También, el aumento de peso en el embarazo y la retención de líquidos ocasionan que el arco de los pies se reduzca y que éstos luzcan más anchos de lo normal.

### **2.6.3 Aparato Respiratorio**

- El consumo de oxígeno aumenta entre 15 a 20%, el consumo materno sirve para mantener las funciones cardíaca, respiratoria, renal y también para el desarrollo uterino.
- El aumento en el consumo de oxígeno se asocia con un marcado aumento ventilatorio de hasta un 40% en el embarazo. Este aumento en la ventilación se consigue en forma eficiente aumentando el volumen corriente desde 500 a 700 ml más que por el incremento de la frecuencia respiratoria. Esto ocurre tempranamente en el embarazo.
- La ventilación alveolar efectiva aumenta aún más por la reducción de un 20% en el volumen residual (el volumen de aire que permanece en los pulmones al fin de la expiración y con el cual se diluye el aire que ingresa).
- Ese aumento en la ventilación del 40% comparado al aumento del consumo de oxígeno del 20% causa un incremento produce una caída de la  $pCO_2$  en el embarazo desde los niveles de no embarazada 35 a 40 mmHg a aproximadamente 30 mmHg.
- Además se desarrolla la disnea que debido a que el intercambio gaseoso inadecuado y en varias ocasiones empeora en reposo.

### **2.6.4 Aparato Cardiovascular**

- El volumen minuto de una mujer embarazada normal aumenta de 4,5 lt/min (valor promedio normal de una mujer no embarazada) a 6 lt/min. Este incremento de 1,5 lt/min se registra durante las primeras 10 semanas de gestación, manteniéndose hasta el término. Depende del aumento de la frecuencia cardíaca y del volumen sistólico.
- La frecuencia cardíaca puede incrementarse entre 15 y 20 latidos por minuto. Este valor debe ser tomado con la embarazada en reposo en decúbito lateral,

entre las contracciones uterinas y fuera del trabajo de parto. La variación es amplia por la acción de muchos estímulos.

- De acuerdo con la elevación del volumen minuto y de la frecuencia cardíaca materna, la cantidad de sangre expulsada por el corazón (volumen sistólico) en cada contracción se hallará también aumentada.
- El aumento del volumen minuto y de la oferta de oxígeno a los tejidos es proporcionalmente mayor que el aumento de su consumo. Este hecho hace que regrese una mayor cantidad de oxígeno al corazón por la circulación venosa, disminuyendo su diferencia arteriovenosa.

### **2.6.5 Sistema Renal**

- El flujo sanguíneo y la tasa de filtración glomerular aumentan en un 60% hasta las 4 semanas luego del parto. La glucosuria puede ser normal en el embarazo como también patológico (Bonilla, 2003).

### **2.6.6 Aparato Digestivo**

- Se reduce la motilidad intestinal y el retraso del vaciamiento gástrico muy importante en el parto, porque la mujer puede necesitar anestesia general debido al riesgo de neumonía por aspiración, que es una inflamación de los pulmones debido a que en ellos entran sustancias extrañas como líquido amniótico o meconio del bebé, esto suele ocurrir en los últimos momentos del parto, sobre todo si este ha sido complicado, esta inflamación produce dificultades para respirar.
- En la mayoría de embarazos se presenta vómito, náuseas, aumento de apetito, sed y aversiones a ciertas sustancias como el té y el café.
- La madre puede desarrollar un trastorno llamado pica que consiste en el deseo de ingerir sustancias no alimenticias como tiza, jabón, tierra, pintura, yeso, cera, pelo.

- La esofagitis puede empeorar como consecuencia de la combinación del tono reducido en el esfínter esofágico inferior y el aumento de la presión intraabdominal.
- Además, la mujer embarazada puede presentar estreñimiento, esto se debe al efecto relajante de la progesterona sobre el músculo liso intestinal.
- También, pueden presentarse hemorroides rectales por la combinación del aumento del esfuerzo y presión intraabdominal.

### **2.6.7 Hígado y Conductos Biliares**

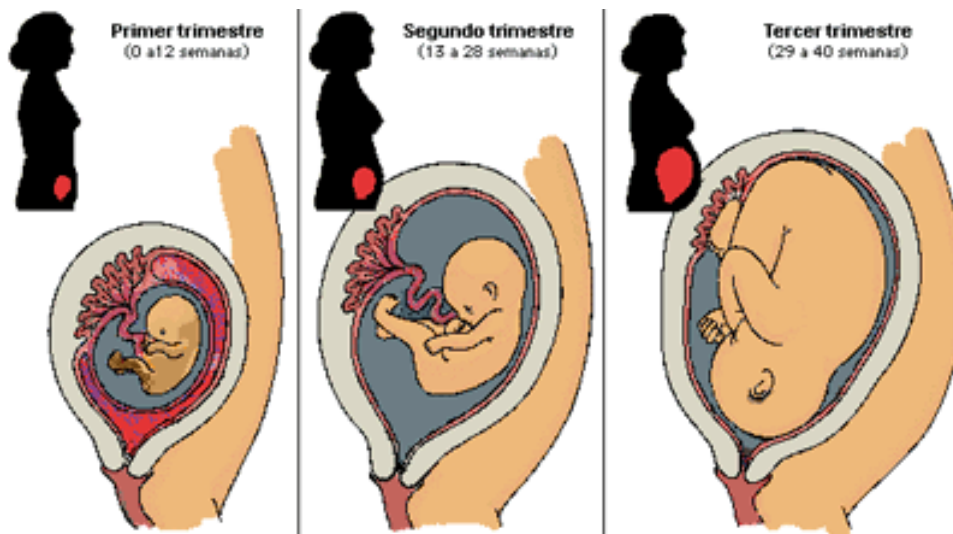
- La fosfatasa alcalina se duplica, por el aumento de estrógeno y colesterol plasmático, por lo que existe mucha producción de sales biliares; y la progesterona reduce el vaciamiento de la vesícula biliar. Todo esto facilita la formación de cálculos biliares.

### **2.6.8 Aparato Urinario**

Los cambios en el sistema urinario más notorios son:

- Aumento en el deseo y la frecuencia urinaria, con menos volúmenes urinarios.
- Aumento en el deseo de orinar en la noche (se conoce como nicturia).
- Sensación imperiosa de orinar e incontinencia o pérdida involuntaria de orina con pequeños esfuerzos como la tos, el vómito, la risa, el llanto y otros.
- Mayor sensación de vejiga llena y no confort local en área supra púbica con algo de dolor.
- Son más susceptibles las infecciones urinarias que desencadenan en la zona baja una cistitis o en la zona alta una pielonefritis.

## GRAFICO N° 2 AUMENTO DE PESO EN EL EMBARAZO



Fuente: El embarazo. [en línea], disponible: < <http://www.xenciclopedia.com/post/Salud/Embarazo-y-parto.html> > [fecha de consulta: 10 de mayo,2012].

## TABLA N° 7 AUMENTO DE PESO ADECUADO DURANTE EL EMBARAZO SEGÚN IMC PREVIO MATERNO

IMC de la madre	Gestacion unica Kg.
Bajo peso <18.5	12.5 - 18
Normal 18.5 - 24.9	11.5 - 16
Sobrepeso 25 - 29.9	7 - 11.5
Obesidad $\geq 30$	5 - 9

Elaborado por: Nathaly Lucero Vallejo  
Fuente: Instituto Bernabeu 2010

El aumento de peso afecta en tres aspectos esenciales:

- Afecta la estética de la columna
- Comprime la circulación de retorno en extremidades inferiores produciendo varices en miembros inferiores
- Comprime la vena cava y la aorta por esto son muy frecuentes las hemorroides.



Una mujer embarazada desnutrida debe aumentar entre 15 o 16 kg. Cuando es existe desnutrición con anemia gestacional la madre debe aumentar 18 kg. Una futura madre que inicia con bajo peso en su dieta se debe incluir proteínas y calorías adicionales, aumento de zinc, vitamina A, vitamina C y folato, mucho más hierro, todo esto con un seguimiento periódico nutricional. Los signos físicos de las mujeres que llegan desnutridas al embarazo son resequedad en la piel, caída del cabello, uñas quebradas, lesiones en la boca y en los ojos. Esto demuestra la deficiencia de vitaminas.

**TABLA N° 8**  
**DISTRIBUCION DEL AUMENTO DE PESO EN EL EMBARAZO**

<b>COMPONENTE</b>	<b>PESO</b>
<b>Feto</b>	3500g
<b>Placenta</b>	500g
<b>Líquido amniótico</b>	1000 g
<b>Ganancia ponderal reproductiva</b>	5 kg
<b>Sangre</b>	1500g
<b>Edema</b>	1500 g
<b>Mamas</b>	1500 g

Fuente: Bonilla. F. (2003).

## **2.7 Complicaciones en el Embarazo**

### **2.7.1 Complicaciones Fisiológicas**

#### **Erupciones Cutáneas**

Las más comunes son el herpes gestacional y la urticaria. El término herpes es confuso, porque el problema no está causado por un herpes virus ni por ningún otro virus. Se cree que la causa del herpes gestacional son ciertos anticuerpos anormales que reaccionan contra los tejidos del propio cuerpo. Este herpes está formado por ampollas llenas de líquido y provocan un intenso picor.

Con la urticaria, aparecen manchas, casi siempre en el abdomen, rojas, irregulares, planas o ligeramente abultadas que producen un intenso picor en el abdomen.

Para tratar los dos tipos de erupción están los corticoides, que se aplican con una crema o se administran por vía oral en los casos más graves.

### **Hiperemesis gravídica**

El exceso de vómitos durante el embarazo, a diferencia de las habituales náuseas matutinas, es la presencia de vómitos extremadamente graves que causan deshidratación e inanición. Se desconoce la causa de los vómitos, pero los factores psicológicos pueden influir mucho. La deshidratación puede provocar una hemorragia en la retina de los ojos, peligrosas alteraciones en la sangre o lesiones en el hígado.

Si los vómitos son exagerados, se debe hospitalizar a la madre. Se le subministraran líquidos de glucosa y vitaminas por vía intravenosa, fármacos contra las náuseas y sedantes. Cuando se supera la deshidratación, se puede empezar a comer poco a poco.

### **Infecciones respiratorias virales**

Son enfermedades contagiosas que pueden afectar a la respiración y causar otros síntomas. Las más comunes en el embarazo son gripe, resfriado, varicela, eritema infeccioso, citomegalovirus (CMV) y la rubéola (también llamada sarampión alemán).

### **Trastornos urinarios**

Estos trastornos son de origen fisiológico porque el útero al desarrollarse comprime la vejiga; se presenta en los primeros y en el último mes de embarazo; por esto no se debe beber líquidos antes de acostarse para no tener que levantarse demasiadas veces durante la noche.

## **Insomnio**

En los primeros meses de embarazo es normal que la futura madre se sienta somnolienta por el contrario en los últimos meses habrá dificultad para conciliar el sueño esto se debe a que el feto se mueve cada vez más y produce incomodidad. Por lo cual es importante tener una buena postura para dormir.

## **Várices**

Cuando el útero crece a medida que el feto se desarrolla, existe presión sobre los troncos venosos gruesos por los que sube la sangre de los miembros inferiores. Esto causa que se obstaculice la circulación y aumente el volumen de las venas lo que provoca várices. Estos trastornos son muy comunes en las mujeres multíparas, las que esperan gemelos o las que sufren de hidramnios que es la cantidad excesiva de líquido amniótico.

### **2.7.2 Complicaciones Nutricionales**

#### **Estreñimiento**

El estreñimiento es causado por la presión del útero sobre el intestino, que le impide funcionar normalmente. Por esto es importante comer vegetales y legumbres verdes, uvas, higos y pan integral; alimentos ricos en fibra y de fácil digestión que faciliten el proceso intestinal.

#### **Obesidad en el embarazo**

La obesidad aumenta el riesgo de malformaciones congénitas mayores en especial los defectos del tubo neural. Estudios epidemiológicos que han controlado el efecto de otros factores de riesgo indican un riesgo relativo 40-60% mayor con un IMC sobre 25. Estudios de caso-control apoyan estos hallazgos y sugieren un riesgo de la misma magnitud. Ello ha llevado sugerir que las mujeres obesas requieren una cantidad mayor de ácido fólico.

## **Anemia**

La anemia se define como la disminución de la cantidad de hemoglobina o proteína de los glóbulos rojos transportadora de oxígeno en la sangre. Se considera que existe anemia durante el embarazo cuando la cantidad de esta proteína sanguínea es menor de 11 gramos por dl.

El embarazo es una condición que predispone a una serie de cambios en la sangre, fundamentalmente porque aumenta la cantidad de líquido circulante por los vasos sanguíneos, lo que provoca una cierta dilución de la sangre y de los glóbulos rojos. Las formas leves de esta anemia, las más comunes, son consideradas como fisiológicas, y por tanto no se las trata. La causa más importante y frecuente de anemia durante el embarazo es la deficiencia de hierro, o anemia ferropénica.

Las anemias leves o moderadas no suelen producir repercusiones significativas sobre el feto, pero en caso de anemia grave (hemoglobina menor de 7 g/dl) el feto puede verse perjudicado y dañado. Se ha constatado que en estos casos aumenta el porcentaje de aborto o parto pretérmino, la mortalidad perinatal, las infecciones puerperales.

## **CAPÍTULO III**

### **EVALUACIÓN ANTROPOMETRICA Y NUTRICIONAL EN EL EMBARAZO**

#### **3.1 Introducción**

La evaluación dietética es una valoración de las características nutricionales de un individuo y su cuantificación en cuanto al consumo de alimentos tanto en tiempos pasados como actuales, es decir, que está determinada dentro de un periodo de tiempo, además de los factores adecuados para una adecuada nutrición. Su aplicación es de gran ayuda pues determina la etiología de la enfermedad presente y mediante ella es posible encontrar un tratamiento a los problemas. Su objetivo principal es evaluar el riesgo dietético de desnutrición o sobrepeso e intervenir mediante un tratamiento dieto terapéutico, además de reforzar acciones positivas como el incentivo a hábitos alimentarios saludables.

La evaluación dietética tiene varios puntos a conocer entre los cuales se destaca: las creencias y religión, disponibilidad y frecuencia del consumo de alimentos, tradiciones, costumbre y hábitos alimentarios, preparaciones y distribución de porciones, tomando en cuenta siempre el aporte nutricional adecuado para cada individuo con sus características particulares asimismo como sus necesidades personales.

### **3.2 Importancia**

La FAO y la OMS (2011), reconocen la necesidad de realizar evaluaciones de ingesta dietética y estado nutricional de la población. Los métodos de evaluación dietética constituyen una herramienta fundamental en la determinación de la ingesta de alimentos de grupos poblacionales. Dado que cada método tiene sus ventajas y limitaciones.

### **3.3 Evaluación Antropométrica en el Embarazo**

#### **3.3.1 Definición**

La antropometría es un método de elección para el estudio de la composición corporal de un individuo, por medio de técnicas sencillas, se puede obtener información sobre el estado de la integridad de los compartimentos graso y muscular del sujeto.( Revista Cubana Aliment Nutr 2007).

La confiabilidad de los diagnósticos y pronósticos que se realicen en base a los resultados de la evaluación antropométrica realizada en el paciente depende de un correcto registro, una adecuada interpretación y una adecuada comunicación. Para evaluar el estado nutricional de la gestante se emplean tradicionalmente índices antropométricos a la captación y en el transcurso del embarazo.

La obtención de las variables antropométricas permite una primera aproximación a la evaluación del estado nutricional del paciente y la reconstrucción de la composición corporal. La información de la evaluación antropométrica se puede integrar con la obtenida mediante otras técnicas (dietéticas, bioquímicas,clínicas), y así alcanzar una evaluación nutricional integral del paciente, (Espunoza, 2007).

### **3.3.2 Dimensiones Físicas**

#### **3.3.2.1 Estatura**

Es la dimensión que mide la longitud o altura de todo el cuerpo, cuando se le toma en posición acostada se le denomina longitud supina y cuando se le toma en posición de pie, estatura.

Es la medición que incluye algunos segmentos como extremidades inferiores, tronco, cuello y cabeza. Un estado de malnutrición se caracteriza por el lento crecimiento del esqueleto.

Para la técnica de medición de estatura el sujeto debe estar descalzo con poca vestimenta, sin accesorios, debe estar de pie sobre una superficie plana en ángulo recto, talones unidos tocando la parte base vertical del instrumento, los pies en ángulo de sesenta grados, los brazos deben colgar libremente a ambos lados del cuerpo.

#### **Recomendaciones técnicas:**

- Se buscará una pared que carezca de reborde.
- Se debe evitar el uso de lazos, cintas, o peinados elaborados que puedan introducir errores.
- La posición del sujeto no debe variar durante todo el proceso de medición.

#### **3.3.2.2 Peso**

Para medir el peso se utiliza una balanza o báscula, Se debe comprobar que el sujeto se encuentre en el centro de la plataforma sin tocar en ninguna parte; siempre debe evacuarse la vejiga previamente.

### **Recomendaciones técnicas**

- El medidor deberá nivelar la balanza pues la misma podría tener un ligero desnivel que afecte erróneamente la medición del peso.
- Antes de iniciar las mediciones el medidor deberá de familiarizarse con la balanza y saber cuál es su sensibilidad.
- Antes de cada medición debe chequearse que la balanza esté calibrada.
- La ropa del paciente a pesar debe ser lo más ligera posible.

### **3.3.2.3 Índices de Masa Corporal en el Embarazo**

- **Índice de Masa Corporal (Semana 1 a la 12 de Gestación)**

El índice de masa corporal, demuestra el estado nutricional de la persona considerando dos factores elementales: su peso actual y su altura. Este índice es el primer paso para conocer el estado nutricional de la madre antes de un aumento de peso o variaciones considerables de sus medidas corporales.

Su cálculo da como resultado un valor que indica si la persona de la cual se habla se encuentra por debajo, dentro o excedida del peso establecido como normal para su tamaño físico. La ecuación matemática que permite obtener su valor es la siguiente:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$$



**TABLA N° 9**

**CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC**

<b>Desnutrición Leve</b>	<b>17 – 18.4</b>
Desnutrición Moderada	16 – 16.9
Desnutrición Severa	< 16
Normal	18.5 – 24.9
Obesidad I	25 – 29.9
Obesidad II	30 – 34.5
Obesidad III	35 – 39.9
Obesidad Mórbida	> 40

Elaborado por: Nathaly Lucero Vallejo

- **Relación Peso / Talla según Rosso y Cols (Semana 13 a 40 de Gestación)**

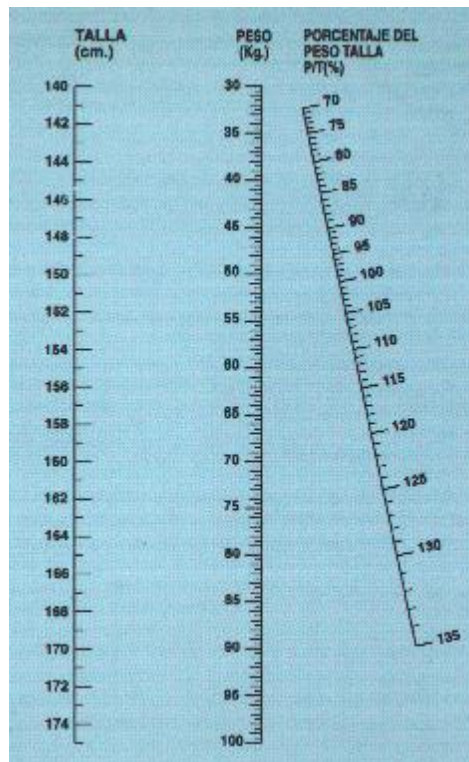
El índice obtenido del nomograma de peso y talla para mujeres embarazadas de Rosso y Cols, permite el diagnóstico nutricional y su seguimiento en relación a la edad gestacional. Clasificando a las embarazadas en zona A o bajo peso materno, zona B o peso materno normal, zona C o sobrepeso materno y zona D u obesidad materna. Las madres con bajo peso tienen como objetivo nutricional un aumento de peso superior al 20% de su peso inicial e idealmente un aumento total en relación con la magnitud del déficit, es decir alcanzar al término de la gestación una relación peso/talla mínima equivalente al 120%.

Las mujeres en periodo gestacional normopeso tienen como objetivo nutricional un aumento del 20% de su peso inicial alcanzando al término de la gestación una relación peso/talla entre 120 y 130%.

Las madres con sobrepeso deben incrementar un peso que las ubique al término

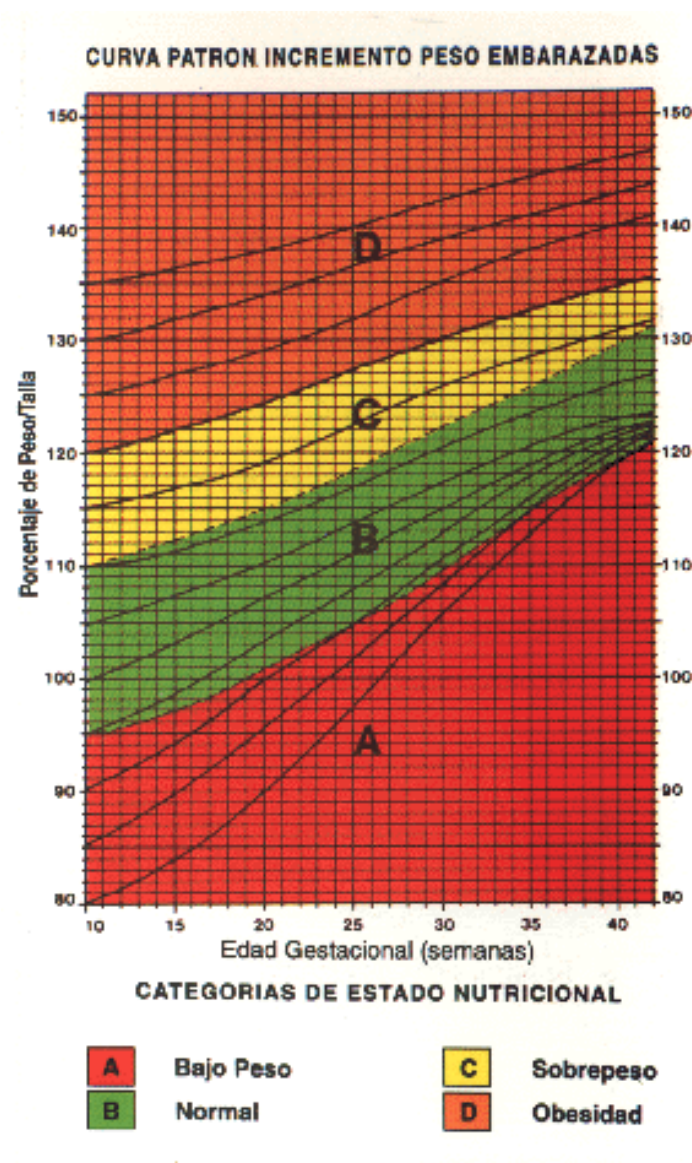
de la gestación entre 130 y 135% de la relación peso/talla. En el caso de obesidad deben incrementar su peso no menos de 7,5 kilos y no más de 10,5 kilos. Una ganancia de peso en este rango permite no cometer iatrogenia en la nutrición fetal y la madre no incorpora masa grasa adicional a su peso pregestacional.

**GRAFICO N° 3**  
**NOMOGRAMA PARA EL CÁLCULO DEL ÍNDICE PESO-TALLA DE LA**  
**EMBARAZADA**



Elaborado por: Rosso Mardones (1985)

**GRAFICO N° 4**  
**DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL SEGÚN ÍNDICE PESO-TALLA Y EDAD**  
**GESTACIONAL DURANTE EL EMBARAZO**



Elaborado por: Rosso Mardannes (1985)

### **3.4 Técnicas de Evaluación Dietética**

La técnica empleada para la evaluación dietética es la observación de los alimentos consumidos por el individuo, sin embargo el instrumento utilizado es la encuesta dietética que dependerá de los objetivos que se quiera alcanzar y la información que se desea obtener.

Las técnicas es para realizar los diferentes registros requieren de la siguiente información:

- La ingestión media de un grupo. Esto se puede realizar midiendo la ingestión de cada sujeto durante un solo día.
- La proporción de la población “en riesgo” de ingestión inadecuada. Esto se puede realizar midiendo la ingestión de cada sujeto por un período mayor de un día.
- La medición del consumo de alimentos durante varios días. El número de días dependerá de la variación día a día de la ingestión del nutriente en cuestión. Con los datos obtenidos las ingestiones individuales podrán ser distribuidas.
- La ingestión habitual individual para análisis de correlación y regresión. Se recomienda por algunos usar métodos dietéticos analíticos tales como la historia dietética o los cuestionarios semicuantitativos de frecuencia de consumo (Aleman, 2006).

A todo esto se asocian aspectos tales como: características de los sujetos a estudiar, formularios a llenar y recursos disponibles.

### **3.5 Uso y Métodos**

La evaluación dietética permite estimar el consumo de alimentos de la dieta de un individuo, así como sus hábitos alimentarios, y así poder valorar su ingestión de nutrimentos y compararla con las recomendaciones según su edad, sexo y estado fisiopatológico.

Los métodos empleados para la evaluación dietética pueden ser de tipo: retrospectivo y prospectivo.

### **3.6 Métodos Retrospectivos:**

Los métodos dietéticos retrospectivos son:

- Recordatorio de 24 horas
- Frecuencia de consumo de alimentos
- Cuestionario de frecuencia de consumo semicuantitativo.
- Diario de alimentos (por 3 días, una semana, etc.).
- Historia dietética.

#### **3.6.1 Recordatorio de 24 Horas**

Es un método que permite obtener información detallada de los alimentos y el método de preparación empleado, no requiere demasiada memoria debido a que consiste en recordar lo que se consumió el día anterior, es de corta duración (20 minutos) y es útil para aplicar en grupos poblacionales, (Suarez, 2006).

Es ventajoso este método debido a que es una buena alternativa para obtener información en grupos, ya que se puede aplicar a un mayor número de casos en un corto período de tiempo y finalmente es rápido y fácil de realizar. Entre las desventajas se pueden mencionar que no conviene usarlo en estudios individuales, porque la ingesta dietaría varía ampliamente y es de elevado costo su aplicación en una población con gran número de individuos.

La exactitud de la información obtenida depende en parte de la correcta identificación del alimento y sus cantidades, se puede determinar en forma directa considerando el peso y bebidas ingeridas de manera casera, usando una balanza, vasos medidores o reglas para las longitudes, sin embargo se recomienda también el uso de modelos de alimentos como fotografías y medidas caseras estándares.

Cuando son preparaciones caseras se puede contar con una base de datos de recetas, se puede realizar un análisis directo de las preparaciones o ingredientes de los platos preparados.

### **3.6.2 Cuestionario de Frecuencia de Consumo**

El método de frecuencia de consumo de alimentos pide a los entrevistados que reporten su frecuencia usual de consumo de alimentos en una lista detallada de cada alimento por un periodo específico de tiempo (diario, semanal, quincenal, mensual) por medio de la técnica de la entrevista. Se recolecta toda la información sobre la frecuencia y en algunas ocasiones también el tamaño de la porción además del método de cocción o las combinaciones de los alimentos. Tiene la finalidad de estimar la ingesta relativa o absoluta de nutrientes ingeridos.

El método es ventajoso debido a que puede medir la ingesta habitual, no modifica patrones de alimentación, permite categorizar los individuos según su ingesta dietética y permite estudiar la relación entre dieta y enfermedad. Sin embargo como desventaja tiene que el período de recuerdo puede ser impreciso, y se tiende a sobrestimar la ingesta de algún alimento.

### **3.6.3 Diario de Alimentos**

El diario de alimentos es un tipo de encuesta que obtiene una evaluación cuantitativa de los alimentos consumidos durante tres o más días, se selecciona dos o más días de entre semana y uno de fin de semana.

Para determinar el tamaño de porciones se utiliza medidas caseras o balanzas y se registra mediante pesada de alimentos crudos o cocidos y los desperdicios que generan. Se debe describir los alimentos de la siguiente forma: método de cocción, tipo de alimento, escribir todos los nombres comerciales, aderezos, y el consumo de azúcar de dieta o productos light, (Zacarias, 2011).

Las ventajas de este método es la precisión en cuanto al consumo de alimentos puesto que el registro es más estricto por lo que no se basa en la memoria del entrevistado y el olvido es mínimo, se calculan las porciones con mayor exactitud.

### **3.6.4 Historia Dietética**

La historia dietética es un documento para medir el estado nutricional del paciente desde el inicio, tiene como objetivo dar los consejos nutricionales pertinentes gracias a la información obtenida.

La historia dietética debe proporcionar información directa como la historia clínica del paciente en la cual debe detallar: hábitos, preferencias alimentarias, situación socioeconómica y laboral, sus creencias, religión, entre otras.

### **3.7 Métodos Prospectivos**

Los métodos dietéticos prospectivos son:

- Registro de pesos y medidas.
- Análisis de duplicado de porciones.
- Registro telefónico.
- Registro fotográfico o videograbador.
- Registro electrónico (en computadora).
- Observación directa (por grabación o por observadores capacitados).

Las herramientas disponibles en cuanto al método prospectivo permiten identificar excesos o deficiencias de nutrientes o macronutrientes en el individuo, es mucho más exacta que los métodos retrospectivos ya que las técnicas son más visuales y se evita el olvidar el consumo de alimentos habituales y no pueden mentir ni omitir algunos alimentos de su dieta pues queda documentado en las fotografía y video; sin embargo siempre se sugiere una entrevista personalizada después de la aplicación de cualquiera de éstas herramientas dietéticas, (Sarria, 1995).

## **METODOLOGÍA**

### **Tipo de Estudio**

Este estudio es de tipo descriptivo – transversal con enfoque cuantitativo. Ya que se realizó en un grupo determinado de la población, en un determinado periodo de tiempo.

Cuantitativo porque está formado por partes fundamentales como: diseño de cuestionarios, procesamiento de datos y análisis de los datos obtenidos, saber cuál es el porcentaje de desnutrición en las embarazadas adolescentes es el fin en el estudio a realizarse.

### **Universo y Muestra**

El universo fueron todas las embarazadas entre 12 y 19 años que acudieron a consulta gineco obstétrica en el Hospital Isidro Ayora de la ciudad de Quito. Se tomó una muestra por conveniencia de 100 adolescentes embarazadas.

### **Fuentes**

Se usaron fuentes de tipo primario debido a que contacto fue directo con las pacientes y con los médicos ginecólogos.

Además, se utilizaron fuentes de tipo secundario debido a que se consultó material bibliográfico para la presente investigación.



## **Técnica e Instrumentos**

- Encuesta: Se realizó a las futuras madres adolescentes embarazadas la aplicación de un cuestionario de preguntas sobre sus datos personales.
- Antropometría y observación: Se determinó el estado nutricional a través de la observación directa haciendo uso de un registro de datos en el cual se tomó el peso y la talla. Lo que permitió conocer el IMC en la semana 1 a la 12 de gestación y la relación peso/talla de la semana 13 a 40 de gestación, registrando los datos en una ficha nutricional.
- Evaluación dietética: Se evaluó la ingesta alimentaria mediante la aplicación de frecuencia de consumo de alimentos en una guía de elaboración de datos nutricionales.

## **Materiales**

- Copias de formularios
- Caliper
- Tallímetro
- Balanza
- Carnet de embarazada
- Trípticos.

## PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

**TABLA N° 10**

**GRUPOS DE EDAD DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

EDAD	PORCENTAJE
12 a 15	32
16 a 19	78
TOTAL	100

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

En la tabla se puede observar que la mayor cantidad de adolescentes embarazadas, el 78%, se encuentran en el grupo de edad de 16 a 19 años mientras que el 32% están dentro del grupo de edad de 12 a 15 años. Reflejando que un tercio de la muestra son adolescentes menores de 15 años. Ambos grupos han empezado una vida sexual temprana, es decir que existe la necesidad psicológica de una correcta guía sexual, sin olvidar que entre más joven sea la futura madre mayores serán sus necesidades físicas nutricionales.

**TABLA N° 11**

**IDENTIFICACIÓN DEL ESTADO CIVIL DE LAS ADOLESCENTES  
EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL  
GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL  
PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

ESTADO CIVIL	PORCENTAJE
SOLTERA	88%
UNION LIBRE	6%
CASADA	7%
TOTAL	100%

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (1993), define al estado civil como la unión de dos personas de sexo diferente con el propósito de procreación y vida en común y con una permanencia en el tiempo.

Se aprecia en la tabla que un porcentaje alto, es decir, el 88% de las adolescentes embarazadas son solteras, un 7% casadas y un 6% en unión libre. Lo cual podría denotar que la futura madre tendrá que responsabilizarse sola por el desarrollo de su bebé.

Guerra (1996) nos dice que la familia es un sistema cuya finalidad es transmitir pautas de civilización de una generación a otra. Para ello desempeña una función biológica de protección, crianza y reproducción, a la vez que realiza una función psicológica de construcción de identidades, papeles y adaptación social.

Por lo que el 88% de los infantes crecerán con una imagen familiar no convencional, que puede afectar su identidad biopsicosocial.

**TABLA N° 12**

**NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS  
QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO  
OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO  
NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011**

INSTRUCCIÓN	PORCENTAJE
PRIMARIA COMPLETA	5%
SECUNDARIA INCOMPLETA	73%
SECUNDARIA COMPLETA	17%
UNIVERSIDAD	5%
TOTAL	100%

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

Según la OMS (2010) la educación y la salud están íntimamente relacionadas. La educación es un arma poderosa para romper el círculo de la pobreza, la enfermedad, y la miseria.

Es claramente visible en la tabla, que la mayor cantidad de adolescentes encuestadas (73%) se encuentran estudiando la secundaria, pero en muchas ocasiones se han retirado por motivo del embarazo, un 17% ha obtenido su título de bachiller; también, es evidente que los problemas económicos obligó a un 5% de ellas a terminar la escuela y no continuar con sus estudios. Tan solo un 5% de las adolescentes embarazadas encuestadas se encuentran atravesando una carrera universitaria. Las adolescentes embarazadas muchas veces por problemas económicos y falta de apoyo familiar no pueden continuar con sus estudios, se estanca el proceso de educación, disminuyendo las posibilidades de que un mayor nivel de instrucción sea congruente con el conocimiento óptimo de la alimentación en el proceso del embarazo.

**TABLA N° 13**

**FACTORES DE RIESGO QUE PRESENTAN LAS ADOLESCENTES  
EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL  
GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO  
NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

ENFERMEDAD	PORCENTAJE
Infección urinaria	4%
Sangrado	2%
Quistes	1%
Ninguna	93%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

En la etapa de la adolescencia el cuerpo pasa por muchos cambios, esto no necesariamente quiere decir que el cuerpo de una niña adolescente esta listo para enfrentar un embarazo, lo que genera un mayor indice de mortalidad y las hace mas vulnerables a padecer diferentes tipos de enfermedades fisiologicas, bacterianas y virales, producto de que el organismo no es apto para enfrentar un embarazo.

Después de la evaluación realizada en el Hospital Gineco Obstetrico Isidro Ayora se encontró que un 4% de las adolescentes presenta infección en vias urinarias lo que puede deberse a que en el embarazo existe un alto nivel de la hormona progesterona que relaja el tono muscular de los uréteres, y esto los dilata y hace más lento el flujo de la orina; en un 2% se presenta sangrado por infecciones causadas por bacterias u hongos, por enfermedades de transmisión sexual, o por aborto espontáneo; en porcentaje menor estan los quistes (1%); y un 93% de las adolescentes no padecen ninguna patología durante la etapa del embarazo.

Los factores de riesgo por una mala nutrición contribuyen al padecimiento de enfermedades infecto contagiosas, todas las adolescente embarazadas que padecieron alguna patología presentaban un cuadro de desnutrición.

**TABLA N° 14**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

<b>ESTADO NUTRICIONAL</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>NORMAL</b>	67%
<b>DESNUTRICIÓN</b>	24%
<b>SOBREPESO</b>	9%
<b>TOTAL</b>	100%

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

Según la OMS (2010), la nutrición es el consumo de alimentos con relación a las necesidades dietéticas del organismo y el estado nutricional va en concordancia a esta, si existe una buena nutrición el resultado es un estado nutricional normal; en el caso de encontrarse una sobre alimentación o un déficit, se produce el sobrepeso y la desnutrición respectivamente.

La tabla 5 demuestra que un considerable número de las madres adolescentes (67%) se encuentran dentro de un estado nutricional normal, un 24% padecen de desnutrición, un 9% se encuentra con sobrepeso. Estos resultados indican que la mayoría de las madres embarazadas encuestadas están dentro de los parámetros normales lo que demuestra que deben estar llevando una alimentación balanceada; y un porcentaje menor no llevan la alimentación adecuada durante esta etapa, sea por déficit o exceso de nutrientes, lo que influye negativamente en el desarrollo fetal que causara un riesgo patológico en el bebé; al mismo tiempo la madre no posee un funcionamiento adecuado de su organismo lo cual puede decaer en complicaciones en la etapa estacional o en el parto.

**TABLA N° 15**

**ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS  
SEGÚN LA RELACIÓN PESO/TALLA Y ETAPA DEL EMBARAZO QUE  
ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO  
ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE  
2011.**

ESTADO NUTRICIONAL	PORCENTAJE
<b>NORMAL</b>	60%
<b>DESNUTRICIÓN</b>	22%
<b>SOBREPESO</b>	8%
<b>TOTAL</b>	90%

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

Para utilizar el indicador peso para la talla durante el embarazo es importante conocer la edad gestacional de la madre. Las mujeres en periodo gestacional con bajo peso tienen como objetivo aumentar en un promedio del 20% de su peso inicial.

Como se puede apreciar en la tabla, el 60% de las adolescentes embarazadas se encuentran dentro de los parámetros normales según el indicador peso para la talla; un 22% padecen de desnutrición, lo que indica que pudieron empezar la gestación con un déficit de peso y en el transcurso del embarazo no ha llevado una óptima alimentación; y tan solo un 8% se encuentran con sobrepeso.

Es importante señalar que el aumento de peso en el tercer mes incrementa debido a los cambios fisiológicos propios del estado de gestación como el crecimiento de las glándulas mamarias y desarrollo de la placenta.

**TABLA N° 16**

**ESTADO NUTRICIONAL SEGÚN EL IMC EN LAS ADOLESCENTES  
EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL  
GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO  
NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

ESTADO NUTRICIONAL	PORCENTAJE
NORMAL	7%
DESNUTRICIÓN	2%
SOBREPESO	1%
TOTAL	10%

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

El IMC es uno de los mejores indicadores del estado nutricional en mujeres en estado de gestación, ya que es uno de los índices mas independientes de la talla y presenta una alta relación con variables de masa corporal.

Como se puede apreciar en el tabla 7, la mayor cantidad de adolescentes embarazadas se encuentran dentro de los parámetros normales según el IMC (7%), 2% padecen desnutricion, y tan solo el 1% de adolescentes se encuentra con sobrepeso, lo que refleja que según este indicador la mayoría están en óptimas condiciones nutricionales. Cabe recalcar que las condiciones de sobrepeso y desnutricion necesitan un seguimineto nutricional y medidas inmediatas para prevenir consecuencias patologicas en la madre y el feto. De igual manera la condición normal de IMC en las embarazadas adolescentes debe tener seguimiento nutricional adolescente por tratarse de una mujer en etapa de desarrollo físico.



**TABLA N° 17**

**PRESENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

ANEMIA	PORCENTAJE
HCTO<36% Y HB <12g/dl	7%
HCTO>36% Y HB >12g/dl	93%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

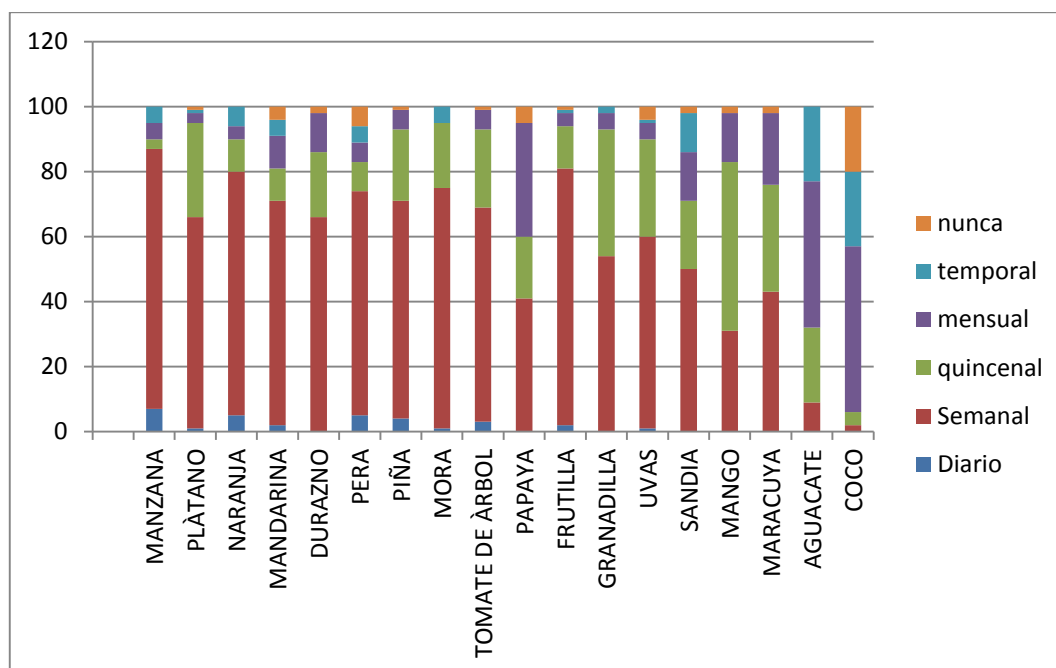
**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

La anemia según la OMS (2010) es una condición en la que el contenido de hemoglobina en la sangre está por debajo de valores considerados normales (12.1 a 15.1 gramos por decilitro), los cuales varían con la edad, el sexo, el embarazo y la altitud.

Se observa en el cuadro 8 que un 7% de las adolescentes embarazadas padecen de anemia ferropénica; se debe tomar en cuenta las posibles complicaciones para el recién nacido y la madre, por lo que, se debe controlar los niveles de hierro y lograr que sean los idóneos durante la gestación; por otro lado se aprecia que un gran número de las encuestadas (93), están dentro de los parámetros normales de hemoglobina y hematocrito, lo que demuestra que están llevando una alimentación correcta durante la etapa del embarazo; lo que se encuentra reflejado en el estado nutricional de las mismas.

**GRAFICO N° 5**

**EVALUACIÓN DIETETICA DEL CONSUMO DE FRUTAS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA EN EL PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**



**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

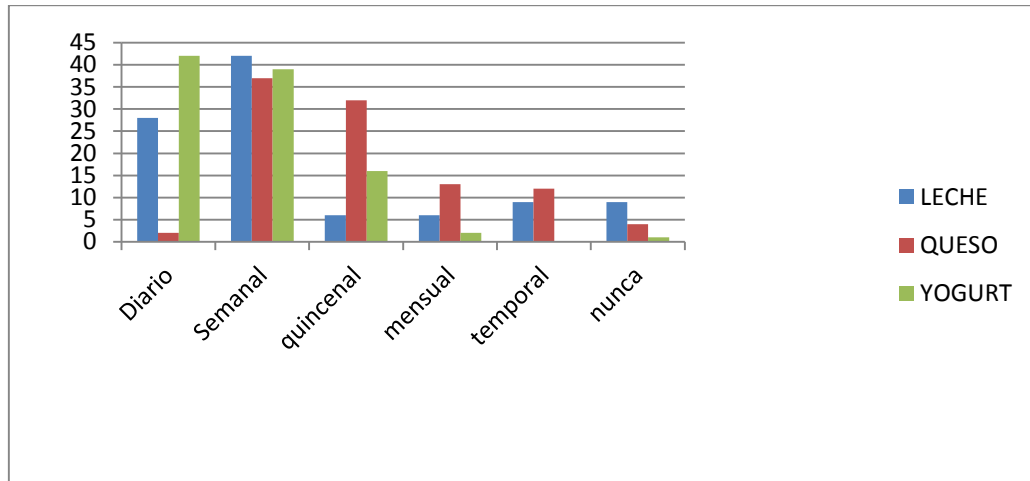
Los datos obtenidos reflejan que las madres adolescentes consumen frutas con mayor frecuencia de forma semanal, es importante recalcar que existe un considerable porcentaje que las consume de manera quincenal y mensual. De especial preocupación nutricional es el muy bajo consumo diario de frutas dada la importancia alimenticia que necesita el periodo prenatal por el aporte nutricional vitamínico necesario.

Las vitaminas son esenciales en el embarazo, un ejemplo es el ácido fólico que ayuda a prevenir defectos de nacimiento, específicamente en el cerebro y la médula espinal, que forman el tubo neural; un bebé dentro del útero utiliza el calcio materno para formar sus propios huesos, la vitamina D también ayuda al cuerpo a absorber el calcio; la vitamina C ayuda a las mujeres embarazadas a tomar el hierro que necesitan de los alimentos. Además de eso, la vitamina C o ácido ascórbico es también un antioxidante y por lo tanto, las protege de los efectos nocivos de las

toxinas. Por lo que el consumo de vitaminas es fundamental para la prevención de patologías fetales.

**GRAFICO N° 6**

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE LÁCTEOS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

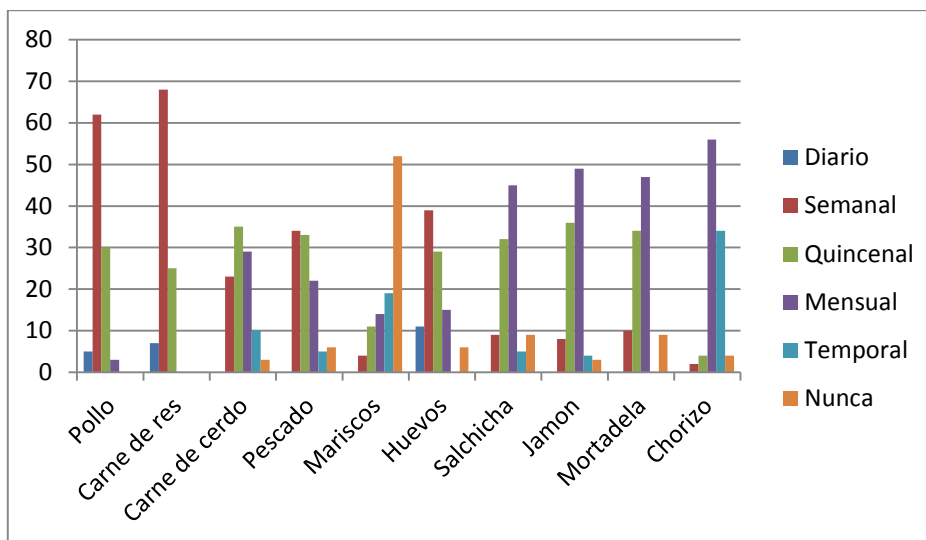


**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

Se aprecia que el consumo diario de yogurt es un 40% de las futuras madres, la leche un 30%. La alimentación semanal de queso, leche y yogurt entre el 35% y 40% de las encuestadas los consumen con esta frecuencia. Es importante recalcar que el consumo de lácteos recomendado en mujeres embarazadas es diario; por lo que es preocupante que el 50% de la muestra no haya alcanzado los niveles nutricionales adecuados para el periodo prenatal. El aporte de calcio en las mujeres embarazadas ayuda a la mineralización del hueso del feto, cuando el ingreso de calcio es inferior a las necesidades diarias, se movilizan los depósitos óseos de la madre para cubrir las demandas del bebé, causándole osteoporosis y aumentando el riesgo de fracturas óseas.

## GRAFICO N° 7

### FRECUENCIA DE CONSUMO DE CARNES Y EMBUTIDOS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.



**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

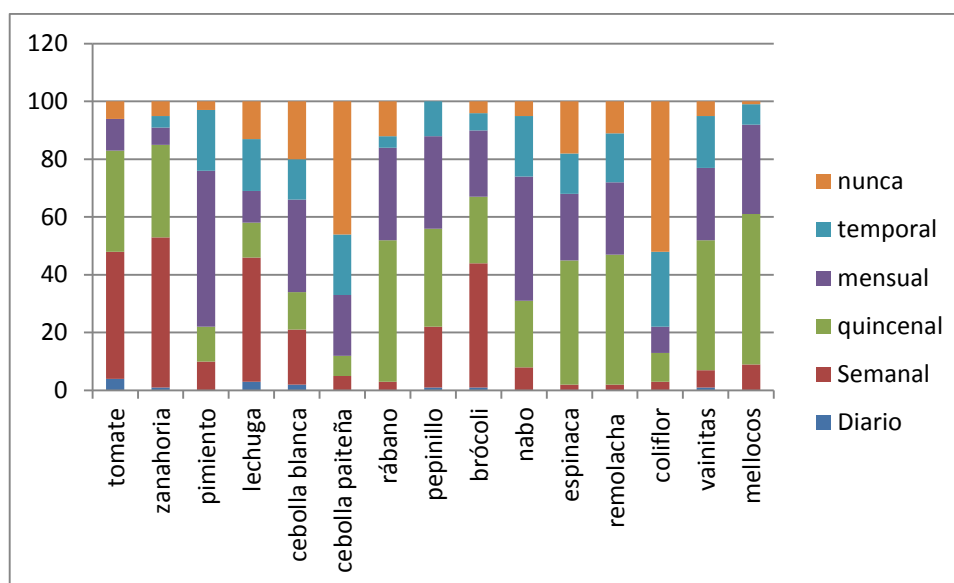
Los datos obtenidos arrojan resultados de que existe una mayor incidencia de consumo de carnes y embutidos en adolescentes embarazadas semanalmente y cada dos semanas; siendo el pollo y la carne de res los de mayor consumo. Existe una clara coincidencia entre la salchicha, jamón y mortadela siendo de forma mensual su mayor consumo y en mediana proporción de forma quincenal; el chorizo se come mensualmente y esporádicamente.

Es importante mencionar que el consumo de carnes y huevos debe aumentar en el segundo trimestre de embarazo, porque las demandas nutricionales aumentan al crecer el feto; los datos analizados nos dan un consumo positivo de alimentos de origen animal pero en proporción con el consumo de pescado y mariscos es menor, por lo que no se está tomando en cuenta las recomendaciones de alimentos de mar necesarios para el desarrollo fetal adecuado. Los embutidos dependiendo de su elaboración poseen gran cantidad de proteínas pero en relación a las grasas saturadas, colorantes y conservantes utilizados en el proceso de preparación, no son recomendables para el consumo en la etapa de embarazo, existen grandes

posibilidades de adquirir enfermedades y su equivalente nutricional no es considerable frente a otros alimentos.

## GRAFICO N° 8

### FRECUENCIA DE CONSUMO DE VERDURAS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.



**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

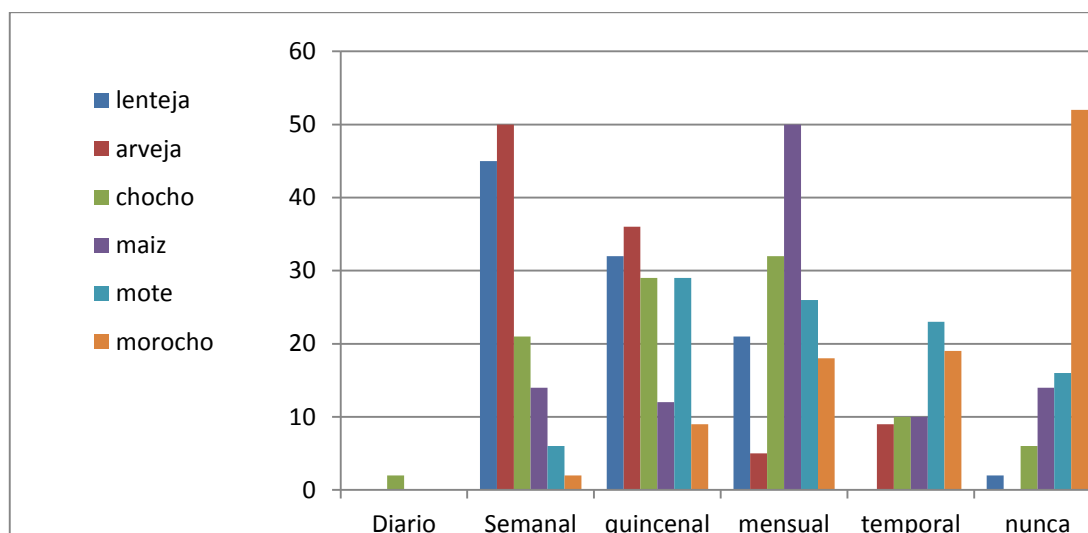
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

Los datos obtenidos denotan que el consumo de verduras en adolescentes embarazadas que asisten a la Maternidad Isidro Ayora en su mayoría tiene una frecuencia quincenal. En una proporción baja del 1% el consumo de verduras es diario. Un porcentaje considerable del 10% al 30% mencionó que consume de forma temporal o nunca consumen ninguna de las verduras mencionadas.

Es de gran preocupación el bajo consumo diario de verduras en mujeres embarazadas adolescentes dado que es la base fundamental para favorecer el desarrollo adecuado del feto en periodo de gestación, porque son alimentos ricos en vitaminas y minerales que favorecen un adecuado desarrollo fetal, de lo contrario las consecuencias a nivel de sistemas vitales es deficiente, trayendo una serie de consecuencias patológicas en el futuro bebé.

## GRAFICO N° 9

### FRECUENCIA DE CONSUMO DE LEGUMINOSAS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.



**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

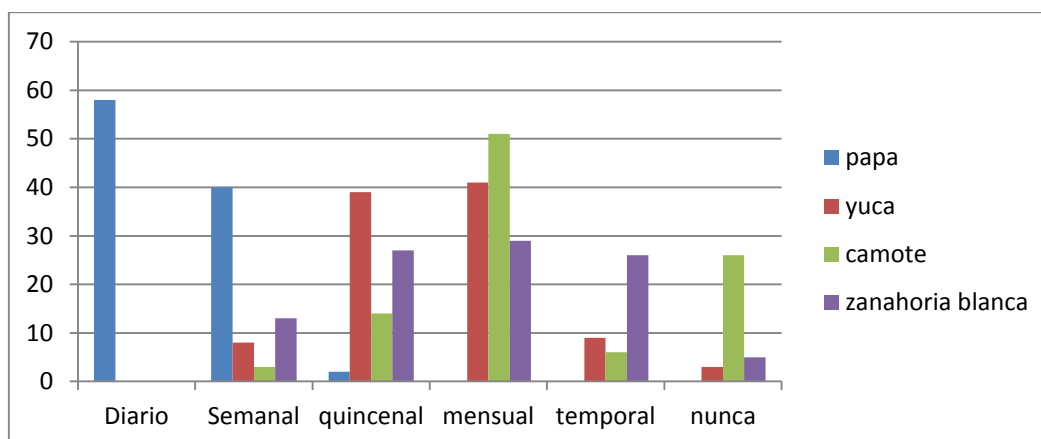
Los datos observados en el gráfico evidencian la baja ingesta de leguminosas y cereales, existiendo solo el 5% de consumo de chochos diario; semanalmente existe una preferencia que va hasta el 50% por la arveja y la lenteja; de forma quincenal casi un 30% consume el mote; el maíz tiene mayor ingesta mensualmente (50%), al igual que el chocho (30%); el morocho es el de menor consumo respondiendo más del 50% de las encuestadas que nunca lo consume.

Existiendo en nuestro medio una gran variedad y accesibilidad de estos alimentos, no se evidencia de acuerdo a la encuesta aplicada en las futuras mamás el conocimiento de los aportes y beneficios nutricionales que tienen estos productos. Los precios son bajos y se encuentran en todos los mercados de la ciudad, son un elemento que puede dar un aporte significativo tanto para la madre como al futuro bebé, por ser alimentos proteicos pueden ser de gran vitalidad y reemplazo en relación al mediano consumo de carnes que tienen este grupo de mujeres. El consumo puede ser constante y combinado con otros alimentos para obtener una dieta balanceada pre natal.



**GRAFICO N° 10**

**FRECUENCIA DE CONSUMO DE TUBÉRCULOS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**



**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, año: 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

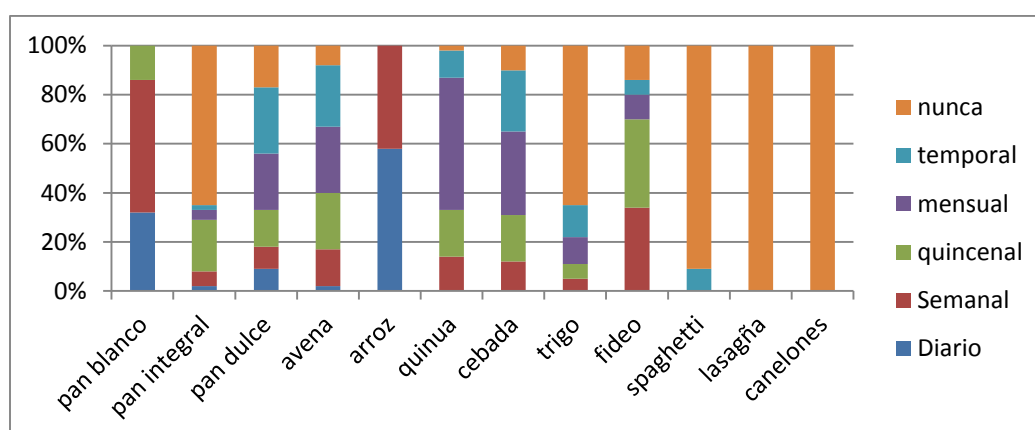
En el gráfico se puede analizar que la preferencia dentro del consumo de tubérculos de las adolescentes embarazadas es la papa, suponiendo esta tendencia como parte de su fácil accesibilidad y como consumo en nuestra tradición culinaria, por lo que se justifica su mayor ingesta.

Siendo la papa parte diaria de la alimentación en casi un 60% de las adolescentes, el camote en un 50% de manera mensual; la yuca en un 40% mensual y quincenalmente; y la zanahoria de consumo mensual en un 30% de los individuos.

El consumo de tubérculos contribuye con la energía que provee su contenido en hidratos de carbono, esta energía es necesaria tanto para el bebé como para la futura madre.

## GRAFICO N° 11

### FRECUENCIA DE CONSUMO DE CEREALES Y PASTAS EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.



**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

La proporción gráfica denota un consumo de cereales diario y semanal de predominio en el caso del arroz y pan blanco, alimentos fuente de carbohidratos que son de ingesta común en nuestro medio. Es notoria la falta de atención a cereales como el pan integral y trigo en las adolescentes embarazadas, los cuales son de gran importancia proteica y antioxidante, además de aportar a una digestión favorable que combate el estreñimiento por su contenido de fibra. Dentro del consumo de pastas en adolescentes embarazadas el fideo es el de mayor consumo semanal y quincenal, posiblemente se relaciona con el fácil acceso en mercados y tiendas. Es de mucho interés como el spaghetti, lasaña y canelones en su mayoría nunca se consumen y en muy pocos casos de manera esporádica.

La preferencia por el pan blanco, seguido del dulce y poco el integral; es fundamental recalcar que el pan integral contribuye con las propiedades nutritivas de un cereal que gracias a su fibra dietética propia del salvado por la harina de trigo no refinada, se obtienen beneficios digestivos constantes; en el caso del pan de dulce es abundante en calorías y grasas saturadas dependiendo de su elaboración por lo que no es recomendable el exceso de su consumo; el pan blanco de consumo diario es no es recomendable dado que su elaboración con harina refinada no es recomendable como alimento saludable para el bebé y la futura mamá.

**TABLA N° 18**

**RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

	ESTADO NUTRICIONAL			
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	TOTAL
	N %	N %	N %	
Primaria completa	0	4	1	5
Secundaria incompleta	17	50	6	73
Secundaria completa	5	8	4	17
Superior	1	4	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>67</b>	<b>9</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, año: 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

La educación alimenticia juega un papel muy importante en la nutrición del ser humano, ya que mientras más se conoce sobre los beneficios de una buena alimentación durante los diferentes periodos de la vida, pone en práctica al transcurrir de los años.

En la tabla se puede evidenciar, que la mayor cantidad de adolescentes embarazadas que están dentro de los parámetros de estado nutricional normal también son las que tienen un nivel de educación secundaria, lo que contrasta con las que tienen educación primaria, y de las mujeres con educación secundaria completa que presenta desnutrición (17%). Cabe mencionar que el número de mujeres encuestadas que poseen educación superior son muy pocas, sin embargo, la mayoría se encuentran dentro de los parámetros normales; lo que claramente refleja que la educación está muy ligada al estado nutricional de las madres.

**TABLA N° 19**

**RELACIÓN ENTRE EL ESTADO CIVIL Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA EN EL PERÍODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

	ESTADO NUTRICIONAL			
ESTADO CIVIL	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	TOTAL
	N %	N %	N %	
<b>Soltera</b>	20	60	8	88
<b>Unida</b>	3	3	0	6
<b>Casada</b>	1	4	1	6
<b>TOTAL</b>	24	67	9	100

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.  
**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

El estado civil de un individuo y el estado nutricional deberían estar ligados, en el caso de una mujer al contraer matrimonio debe encargarse de su familia, y por ende de salud y estado nutricional de esta, y en ocasiones se descuida de ella misma por proteger a su familia. Cuando somos responsables de otro ser, se debe tener la responsabilidad de cumplir con sus necesidades físicas y psicológicas a parte de las propias como ser humano, con la ayuda de un compañero que haya adquirido el mismo compromiso de responsabilidad ante el nuevo ser que es involucrarse en su crianza, se logra tener mejores resultados en las necesidades alimenticias, higiene, vestimenta, educación y cariño.

Como se puede apreciar en el cuadro, un mayor número de adolescentes embarazadas cuyo estado civil es soltera se encuentran dentro de los parámetros normales del estado nutricional, mientras que los que presentan desnutrición se encuentran en la misma condición, lo cual, indica que el estado nutricional no siempre está ligado al estado civil. Se puede observar que el mayor porcentaje de embarazadas que padecen de desnutrición son las que se encuentran solteras en un 20%, lo que indica que las adolescentes solteras son las que tienen menos cuidado en su alimentación.

**TABLA N° 20**

**RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO Y EL ESTADO NUTRICIONAL EN LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA EN EL PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

	E.NUTRICIONAL			
FACTORES DE RIESGO	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	TOTAL
	N %	N %	N %	
Infección urinaria	4	0	0	4
Sangrado	2	0	0	2
Quistes	1	0	0	1
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

Los factores de riesgo, como son las infecciones y patologías se encuentran relacionadas directamente con el estado nutricional de las adolescentes embarazadas. Dado que la falta de alimentación baja las defensas físicas de la futura madre y su cuerpo con el doble de necesidades nutricionales por el estado gestacional, su vulnerabilidad ante patologías virales y bacterianas es siempre un detonante para poner en riesgo su salud y la de su bebé.

Se puede apreciar que todas las adolescentes embarazadas que padecen de alguna patología se encuentran con desnutrición, esto es debido a que cualquier falencia dentro o fuera de la etapa de embarazo afecta al directamente al organismo, y al estado nutricional, por lo que durante este periodo se debe tener mucho cuidado de contraer cualquier tipo de enfermedad.

**TABLA N° 21**

**RELACIÓN ENTRE EL CONSUMO DE LOS GRUPOS DE ALIMENTOS Y EL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS QUE ASISTEN A CONTROL PRENATAL DEL HOSPITAL GINECO OBSTÉTRICO ISIDRO AYORA DE QUITO EN EL PERIODO NOVIEMBRE – DICIEMBRE 2011.**

	ESTADO NUTRICIONAL			
GRUPO DE ALIMENTOS	Desnutrición	Normal	Sobrepeso	TOTAL
	N %	N %	N %	
<b>Leche y derivados</b>	28	79	11	118
<b>Cereales y derivados</b>	38	10.5	14	157
<b>Carnes y huevos</b>	55	15.4	21	230
<b>Vegetales</b>	10.4	29.1	39	434
<b>Frutas</b>	24	66.9	9	999
<b>Dulces</b>	46	12.9	17	192

**Fuente:** Datos de encuesta nutricional, 2011.

**Elaborado por:** Nathaly Lucero.

El consumo de los diferentes grupos de alimentos tiene una relación directa con el estado nutricional de las adolescentes embarazadas. Porque el alimento aporta con un correcto funcionamiento de sus funciones y el desarrollo del feto; el aporte adecuado de vitaminas, minerales, proteínas, carbohidratos y grasas crean un desarrollo de los aparatos y sistemas saludable del futuro ser, así también se evita un desgaste físico nutricional de la madre, para que ella cumpla con sus propias funciones corporales.

Se observa en la tabla que el mayor consumo de los grupos de alimentos tiene una relación directa con el estado nutricional normal, mientras que el déficit del consumo de ciertos grupos de alimentos como son los cereales y lácteos desencadena en una desnutrición, por lo que es importante el balance en la alimentación durante el periodo de embarazo.

También se puede asociar el estado nutricional al consumo de una dieta balanceada, que nos aportan una mayor cantidad de calorías provenientes de las proteínas de alto valor biológico y nos ayudan a mejorar la calidad de la dieta y por lo

tanto el estado nutricional de los individuos. Así se puede ver que el consumo de lácteos y cárnicos, predomina en madres que se encuentran con un estado nutricional normal, 66.9% para los dos casos, mientras que en la población con desnutrición el consumo de los mismos se encuentra en un 24%.

## CONCLUSIONES

- Se caracterizo al grupo de adolescentes que asisten al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito mediante edad, estado civil e instrucción educativa para encontrar una relación entre su estado nutricional y sus características; lo cual fue de gran importancias dado que los grupos de mayor vulnerabilidad como menores de 15 años, solteras y que no habían terminado el bachillerato son las que poseen una mala alimentación.
- La mayor cantidad de adolescentes embarazadas, el 78%, se encuentran en el grupo de edad de 16 a 19 años mientras que el 32% están dentro del grupo de edad de 12 a 15 años. El 88% de las adolescentes embarazadas son solteras, un 7% casadas y un 6% en unión libre. Lo cual podría denotar que la futura madre tendrá que responsabilizarse sola por el desarrollo de su bebé. La mayor cantidad de adolescentes encuestadas (73%) se encuentran estudiando la secundaria, pero en muchas ocasiones se han retirado por motivo del embarazo, un 17% ha obtenido su titulo de bachiller, también es evidente que los problemas económicos obligó a un 5% de ellas a terminar la escuela y no continuar con sus estudios. Tan solo un 5% de las adolescentes embarazadas encuestadas se encuentran atravesando una carrera universitaria.
- La evaluación del estado nutricional de las embarazadas adolescentes demuestra que un considerable número (67%) se encuentran dentro de un estado nutricional normal, un 24% padecen de desnutrición, un 9% se encuentra con sobrepeso. Estos resultados demuestran que la mayoría de las madres embarazadas encuestadas están dentro de los parámetros normales, lo que se debe a que deben estar llevando una alimentación balanceada; y un porcentaje menor no llevan una alimentación adecuada, sea por déficit o exceso de nutrientes, lo cual se debe a la falta de educación alimenticia muchas veces o a factores económicos deficientes.



- Se determino el estado nutricional de las adolescentes embarazadas mediante los indicadores antropométricos de peso/talla, el 60% de las adolescentes embarazadas se encuentran dentro de los parámetros normales; un 22% padecen de desnutrición, lo que indica que pudieron empezar la gestación con un deficit de peso y en el transcurso del embarazo no ha llevado una óptima alimentación; y tan solo un 8% se encuentran con sobrepeso. Según el IMC las adolescentes embarazadas se encuentran dentro de los parámetros normales (70%), padecen desnutricion (20%), y el 10% de adolescentes se encuentra con sobrepeso
- Se encontró que la frecuencia de consumo de los diferentes grupos de alimentos en adolescentes embarazadas tiene una relación directa con el estado nutricional normal, mientras que el déficit del consumo de ciertos grupos de alimentos como son carnes y lácteos desencadena en una desnutrición y en la población con desnutrición existe mayor consumo de carbohidratos.
- Se elaboró una guía nutricional que cubra las necesidades nutricionales de la madre embarazada adolescente, en este periodo el refuerzo alimenticio debe ser de especial importancia por su desarrollo físico y mental propio de su edad. Dado que la adolescente requiere mayores nutrientes a comparación de una madre que ha terminado su desarrollo corporal, una madre adolescente es más vulnerable en su nutrición por el futuro bebé que también requiere necesidades alimenticias, son dos seres en desarrollo físico tanto la adolescente como su hijo, por lo que la adecuada ingesta de nutrientes para ambos es fundamental.

## RECOMENDACIONES

- Se sugiere crear un departamento de prevención e información en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora, de acuerdo a sus posibilidades es una opción viable, el cual se encargara de la repartición de material informativo nutricional dirigido a embarazos adolescentes, en donde se indique correctamente las porciones y las cantidades adecuadas de proteínas, carbohidratos, grasas y micronutrientes para que de esta manera las adolescentes embarazadas tengan una guía alimentaria adecuada y no exista ninguna clase de déficit nutricional. Esto puede ser un nuevo proyecto de disertación de tesis, por parte de un estudiante o egresado de la carrera de nutrición humana.
- Realizar más estudios sobre nutrición adecuada en adolescentes embarazadas, sobre como deben cubrir sus mayores demandas de calorías y proteínas para soportar la formación de nuevos tejidos y el crecimiento fetal, evitando así un posible retardo del crecimiento intrauterino o dar a luz niños y niñas de bajo peso.
- Brindar guías o charlas sobre sexualidad en adolescentes donde se haga referencia a la relación amorosa, el deseo, el respeto por el cuerpo y la salud mental, a la determinación individual al momento de iniciar la vida sexual. Se sugiere talleres de padres e hijos, con la finalidad de mejorar el manejo de la comunicación sobre el tema de la sexualidad y así exista la suficiente confianza para que cuando él o la adolescente decida iniciar una vida sexual se apoye en los conocimientos de los padres que ya se encontraran en condiciones de despejar cualquier duda a su hijo adolescente con la ayuda de los talleres que se dictaran previamente en los colegios a los que asisten sus hijos.
- Se sugiere continuar con este estudio a los estudiantes de nutrición humana dado el aumento de las adolescentes embarazadas, para un control periódico futuro en el sector público y analizar el impacto de este estudio, además seria de especial interés un estudio comparativo con embarazadas adolescentes del sector privado.

- Realizar una investigación por parte del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora o alumnos de nutrición humana en embarazadas adultas sobre su alimentación para obtener datos a nivel de los diferentes grupos de embarazadas en la actualidad a nivel del sector de salud público.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **LIBROS**

Bueno M, Sarria A, Perez JM. (2007). "Nutrición en Pediatría" Tomo 1. (3ra Edición). Madrid. Editorial Ergon Magadahonda.

Derrick B, Jellife. "Nutrición Infantil en Países en Desarrollo", Centro Regional de Ayuda Técnica, México – Buenos Aires. 1971

Kathleen,M.&Escott-Stump,S.(2001)Nutrición y Dietoterapia de Krause(10 ed) México:Mc.Graw-Hill

L, Aranceta J. Nutrición y Salud Pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2006.

Masache. H. (2011).Estado nutricional en embarazadas adolescentes.Ecuador

Molina R., S. J. (2008). Salud Sexual y Reproductiva en el adolescente. Asunción: EFACIM-EDUNA.

Norma Oficial Mexicana para la Atención de la Mujer durante el Embarazo y el Parto. SSA; 2000.

Patterson R, Pietinen P. Assessment of nutritional status in individuals and populations. En: Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM, ARAB L, editors. Public Health Nutrition. Oxford:Blackwell Science;2004.p.66-82

Programa Nacional de Alimentación y Nutrición Pann 2000, "Manual de capacitación en alimentación" Nutrición para el personal de Salud, Quito – Ecuador 2006

S/A. "Mejor Nutrición Para Infantes y Niños en Edad Preescolar", Departamento de Estado; Washington.1972

R. Romero, G. Procel, C. Tapia, R. Rodríguez. "Ninez Saludable, Manual de la Familia Saludable", 2008, MSP Maxigraf S.A.

## INTERNET

A. Chavez. "Alimentación Saludable" (en línea), disponible:  [<http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/informacion-general/comida-ecuatoriana>](http://ecuador.nutrinet.org/ecuador/informacion-general/comida-ecuatoriana) (fecha de la consulta: 15 de mayo/2012)

Buitrón D, Hurtig AK, San Sebastián M. "Estado nutricional en embarazadas" (en línea), disponible:  [<http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S102049892004000300003&script=sci\\_ar text>](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S102049892004000300003&script=sci_ar text) (fecha de la consulta: 15 de marzo/2012)

Burgués M. "La nutrición infantil, un condicionante para el resto de la vida". [En línea], disponible:  [<http://www.cocinayhogar.com/dietasana/ninos/?pagina=dietasana\\_ninos\\_010\\_010>](http://www.cocinayhogar.com/dietasana/ninos/?pagina=dietasana_ninos_010_010) [fecha de consulta: 17 de marzo/ 2012]

Cruz S. "El desarrollo de la sexualidad y la familia". [En línea], disponible:  [<http://www.ecovisiones.cl/informacion/etdessexualninos.htm>](http://www.ecovisiones.cl/informacion/etdessexualninos.htm) [fecha de consulta: 15 de septiembre, 2012]

Espinoza, A. "Revista cuba alimentanut". ". [En línea], disponible:  [<http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol\\_17\\_1/Art6\\_72\\_89.pdf>](http://www.revicubalimentanut.sld.cu/Vol_17_1/Art6_72_89.pdf) [fecha de consulta: 17 de marzo/ 2012]

Hernández A. "Conceptos básicos sobre nutrición". [En línea], disponible:  [<http://www.educapalimentos.org/site/archivos/articulosinteres/nutricion.pdf>](http://www.educapalimentos.org/site/archivos/articulosinteres/nutricion.pdf) [fecha de consulta: 29 de noviembre, 2012]

Hackett M., Zubieta A., Hernandez K., Quiñonez H. "Food insecurity and household food supplies in rural Ecuador". [En línea], disponible: <[http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000406222007000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S000406222007000100002&script=sci_arttext)> [fecha de consulta: 7 de septiembre, 2012]

Hernández A. "Conceptos básicos sobre nutrición". [En línea], disponible: <<http://www.educapalimentos.org/site/archivos/articulosinteres/nutricion.pdf>> [fecha de consulta: 7 de septiembre, 2012 ]

Kirsh ,A. " Requerimientos Nutricionales en las embarazadas". (En línea), disponible: <[http:// www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../001516.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/.../001516.htm) > [fecha de la consulta: 16 de septiembre/2012]

López,M. "Nutrición". (En línea), disponible:< <http://www.adolescencia.com/>>[fecha de la consulta: 16 de septiembre/2012]

R. Martinez. "Hambre y desnutrición en los países miembros de la Asociación de Estados del Caribe (AEC)". (en línea), disponible: <[http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison\\_offices/wfp089488.pdf](http://documents.wfp.org/stellent/groups/public/documents/liaison_offices/wfp089488.pdf)> (fecha de la consulta: 16 de septiembre/2012)

S/A. "hábitos alimentarios y consumo de alimentos" (en línea), disponible: <<http://www.fepale.org/lechesalud/Foromlms07/Antecedentes%20del%20Tema%20de%20Consumo%20de%20L%E1cteos.pdf>> (fecha de la consulta: 17 de mayo/2012)

S/A. "La situación actual del Ecuador y los niños y niñas y adolescentes trabajadores". (en línea), disponible: <<http://www.monografias.com/trabajos22/ecuador-actual/ecuador-actual.shtml>> (fecha de la consulta: 2 de julio/2012)

S/A. "Bajo peso al nacer ".(En línea), disponible: <[http://www. www.geosalud.com.html](http://www.geosalud.com.html)> (fecha de la consulta: 2 de julio/2012)

S/A. "Índice de masa corporal" ". (En línea), disponible: <[http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/INDICE\\_MASA\\_CORPORAL.pdf](http://www.dgplades.salud.gob.mx/descargas/dhg/INDICE_MASA_CORPORAL.pdf)> (fecha de la consulta: 2 de julio/2012)



## **ANEXOS**

### **Anexo N°1**

#### **Carta de Solicitud para la aprobación del desarrollo del estudio**

Quito, 8 de julio del 2011

De mis consideraciones:

Yo Carmen Nathaly Lucero Vallejo portadora de la C.I. 0401185723, egresada de la Facultad de Enfermería Carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica Del Ecuador, solicito a usted muy atentamente la aprobación para realizar mi disertación de grado que tiene como tema “Evaluación nutricional en las adolescentes embarazadas de 14 a 19 años que asisten al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en el período Noviembre –Diciembre 2011” previo a la obtención del título de licenciada en Nutrición Humana.

Anticipo mis agradecimientos por la atención favorable prestada a mi solicitud.

Atentamente:

Carmen Nathaly Lucero Vallejo

## **Anexo N°2**

### **Consentimiento Informado**

El objetivo de este estudio es identificar el estado nutricional en las adolescentes embarazadas de 12 a 19 años que asisten al Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en el período noviembre – diciembre 2011, se lo realizara recolectando información sobre sus hábitos alimenticios. Usted está en la total libertad de participar o no con este estudio. Los datos obtenidos se manejaran con absoluta confidencialidad, solamente tendrán acceso a ellos la investigadora.

Yo \_\_\_\_\_ he leído la hoja de información que se me ha entregado, he podido hacer preguntas y he recibido suficiente información sobre el estudio.

He hablado con Nathaly Lucero, entendiendo que mi participación es voluntaria además comprendo que los datos proporcionados serán manejados con absoluta confidencialidad y serán utilizados solamente para los fines de esta investigación.

Por lo que presto libremente mi conformidad para participar en el estudio.

Fecha: Quito, 15 de noviembre del 2011.

Firma:

.....

### Anexo 3

#### Planilla Frecuencia de consumo


	DIARIO	SEMANAL	QUINCENAL	MENSUAL	TEMPORAL	NUNCA
<b>FRUTAS</b>						
Manzana						
platano						
naranja						
mandarina						
durazno						
pera						
piña						
mora						
tomate de árbol						
papaya						
frutilla						
granadilla						
uvas						
sandia						
manggo						
maracuya						
aguacate						
coco						
<b>LÁCTEOS</b>						
leche						
queso						
yogurt						
<b>CARNES</b>						
pollo						
carne de res						
carne de cerdo						
pescado						
mariscos						
huevos						
<b>VERDURAS</b>						
tomate						
zanahoria						

pimiento						
lechuga						
cebolla blanca						
cebolla paiteña						
rábano						
pepinillo						
brócoli						
nabo						
espinaca						
remolacha						
coliflor						
vainitas						
mellocos						
<b>GRANOS</b>						
lenteja						
arveja						
chocho						
maiz						
mote						
morocho						
<b>TUBERCULOS</b>						
papa						
yuca						
camote						
zanahoria blanca						
<b>CEREALES</b>						
pan blanco						
pan integral						
pan dulce						
avena						
arroz						
quinua						
cebada						
trigo						
<b>EMBUTIDOS</b>						
salchicha						
jamon						

mortadela						
chorizo						
<b>PASTAS</b>						
fideo						
spaghetti						
lasaña						
canelones						
<b>SALSAS Y CONDIMENTOS</b>						
mayonesa						
salsa de tomate						
mostaza						
salsa BBQ						
salsa de queso						
pimienta						
albahaca						
comino						
achiote						
<b>DULCES</b>						
helado						
pasteles						
donas						
flan						
budin						
batidos de leche						
galletas de dulce						
<b>SEMILLAS</b>						
maní						
nueces						
almendras						
ajonjolí						

## Anexo 4

### Cuestionario sobre datos antropométricos y bioquímicos

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR FACULTAD DE ENFERMERIA NUTRICIÓN HUMANA				
FECHA:	<input type="text"/>		COD:	<input type="text"/>
PRIMERA VEZ:	<input type="checkbox"/>		SUBSECUENTE:	<input type="checkbox"/>
NOMBRE: <input type="text"/>				
EDAD: <input type="text"/>				
ESTADO CIVIL: <input type="text"/>				
INSTRUCCIÓN: <input type="text"/>				
TIEMPO DE GESTACIÓN: <input type="text"/>				
OCUPACIÓN: <input type="text"/>				
<b>FACTORES DE RIESGO</b>				
EFERMEDADES		<input type="text"/>		
CONSUMO DE ALCOHOL		<input type="text"/>		
<b>DATOS ANTROPOMETRICOS</b>				
PESO ACTUAL:	<input type="text"/>			
PESO SUBSECUENTE:	<input type="text"/>			
PESO HABITUAL:	<input type="text"/>			
TALLA:	<input type="text"/>			
<b>DATOS BIOQUÍMICOS</b>				
HEMATOCRITO:	<input type="text"/>			
HEMOGLOBINA:	<input type="text"/>			

## Anexo 5







## MANUAL



## Nutrición y Alimentación en el embarazo

*En el embarazo las necesidades nutricionales aumentan. Durante la primera mitad del embarazo se necesita alimento adicional para el útero, pechos, placenta u sangre.*



### Importancia de la Alimentación durante el embarazo

- Cubrir las necesidades nutritivas propias de la mujer
- Satisfacer las exigencias nutritivas debido al crecimiento fetal
- Preparar el organismo materno para afrontar el parto
- Promover y facilitar la futura lactancia

1

## Requerimientos Nutricionales

Energía	adicional 300 kcal
Proteína	aumenta 10 gramos
Vitamina A	600ug
Vitamina C	30 miligramos
Folato	420 ug
Hierro	38-76 miligramos
Calcio	1200 miligramos



2

## Recomendaciones Alimentarias por Grupos de Alimentos

### Frutas

El consumo de frutas es muy importante ya que contiene antioxidantes, vitaminas y nutrientes, minerales que ayudan al crecimiento, desarrollo y defensas.



#### Cantidad Diaria en porciones

5 porciones

#### Alimento

#### Porción

Maracuyá	2 u. medianas
Naranja	1 u. pequeña
Naranja	2 unidades
Ovos	5 unidades
Papaya picada	1 taza
Pasas	2 cucharas
Pera	1 u. mediana
Piña picada	3/4 taza
Plátano seda	1/2 u. pequeña
Plátano oño	1 u. pequeño
Sandía picada	1 taza
Tamarindo	2 cucharas
Tomate de árbol	1 u. grande
Tunas	2 unidades
Taxo	2 unidades
Uvas	7 gramos o 15 peq
Zapote	1/2 u. pequeña

3

### Vegetales

El consumo de vegetales es muy importante ya que contiene antioxidantes, vitaminas y nutrientes, minerales que ayudan al crecimiento, desarrollo y defensas.

Acelga  
Achogchas  
Alcachofa  
Apio  
Berenjena  
Brócoli  
Cebollas  
Col blanca  
Col morada  
Col de Bruselas

Coliflor  
Espárragos  
Espinaca  
Hongos  
Lechuga  
Mollos  
Nabo  
Palmite  
Pimiento  
Papa nabo

La fibra alimentaria contribuye al tránsito a través del aparato digestivo ya a reducir los niveles de colesterol en la sangre. Las vitaminas y minerales ayudan a mantener un adecuado estado de salud y un grado aceptable de bienestar y los fotoquímicos, como los compuestos que dan a los tomates y zanahorias sus vivos colores, tienen efectos antioxidantes y antiinflamatorios.

Se debe consumir de 4 a 5 porciones diarias.

Porción 1 taza en crudo o 1/2 taza en cocido.

4



## Lacteos

Consumir lácteos indispensable en el embarazo sobre todo porque existe mayor demanda de calcio por la formación del nuevo ser además ayuda al mantenimiento de los dientes, los derivados son yougurt y queso

Se debe consumir  
3 porciones diarias



### Alimento

### Porción

Leche semidescremada,  
descremada entera  
Yogurt natural  
Leche evaporada  
Leche descremada  
en polvo

1 taza  
1 taza  
1/2 taza  
2 cucharadas

5

## Carnes

La carne roja es importante fuente de hierro, zinc y calcio, que son los componentes importantes para la formación y recuperación de huesos y músculos, del sistema inmunológico.

El consumo de carnes es importante en las mujeres embarazadas (el hierro y complejo B son esenciales para prevenir anemia y asegurar el desarrollo del bebé).

Se debe consumir de 2 a 3 porciones diariamente.



### Alimento

### Porción

Borrego, cerdo, ternera, pollo, pavo sin piel, pescado o corvina, res, hígado, lengua, riñón, Librillo, guatita, Huevo

1 onza  
2 onzas  
1 unidad

Atún en agua

1/2 taza

Bacalao seco  
Sardinas  
Cangrejo  
Camarones  
Langostino  
Langosta  
Ostras o conchas  
Salchicha

1 onza  
2 unidades  
1 u. pequeña  
5 u. medianas  
3 u. grandes  
1/2 u. Pequeña  
6 u. pequeñas  
1 grande o 2 pequeñas  
2 rebanadas  
1 rebanada

\* Jamón  
\* Mortadela, salame

6

# Grasas

*Deben formar parte de la alimentación el consumo de 3 cucharaditas de aceites de preferencia de origen vegetal*

*Proporcionan ácidos grasos esenciales para el mantenimiento de los tejidos del cuerpo.*



Alimento	Porción
Aceite, Mantequilla, margarina, manteca	1 cucharita
Crema de leche	
Aceitunas	10 unidades
Nueces	3 unidades
Aguacate	¼ de un mediano
Coco rallado	1 cuchara
almendras	3 unidades
maní	10 unidades
mantequilla de maní	2 cucharas sopera

7

## Azúcares

*Son la miel, la panela y el azúcar común también algunos alimentos preparados a base de azúcar como mermeladas, helado y otras golosinas se deben consumir con moderación y cuidado ya que el exceso de estos pueden provocar exceso de peso*



8



	DESAYUNO	COLACION
<i>lunes</i>	Café en leche. Galletas de avena. Zumo de frutas.	Batido de mora.
<i>martes</i>	Leche con cereales integrales. Fruta fresca.	2 Fruta.
<i>miercoles</i>	Maicena en leche pan con mantequilla y mermelada 1 huevo zumo de frutas	1 tasa de ensalada de espárragos
<i>jueves</i>	Yogures con muesli Fruta fresca.	2 Fruta.
<i>viernes</i>	Batido de fresa. Pan de nueces. Zumo de naranja.	Yogur con fruta.
<i>sabado</i>	Batido de plátano. Galletas de avena. Fruta.	2 Fruta..
<i>domingo</i>	Café en leche Bizcocho. Fruta fresca. 1 huevo.	Batido de tomate ensalada de pollo

10



	ALMUERZO	COLACION	CENA
<i>lunes</i>	Ensalada de tomate y remolacha Carne a la plancha Pan y fruta fresca.	2 Fruta fresca.	Arroz 2tasas de ensalada de lechuga Tortilla de jamón y queso Pan y yogur.
<i>martes</i>	Locro de papa 2 tasas de vainitas Guatita	Avena en leche galletas maria.	Pollo asado Pan 1 tasa de ensalada de pepinillo y chocho y fruta fresca.
<i>miercoles</i>	Arroz y bolitas en su salsa Pan y fruta fresca.	Cuajada con miel y nueces.	Tapioca en leche sopa de fideos y verduras 1 fruta
<i>jueves</i>	Zumo de naranja. Arroz Chuleta ensalada de pepinillo y nabo.	Morocho con leche galletas	Pechuga de pollo plancha y arroz 2 tasas de ensalada de col y pimiento
<i>viernes</i>	Ensalada de lechuga. 2 Tortillas de papa. Carne a la plancha.	Pan tostado con pavo Fruta.	Rollitos de salmón rellenos y ensalada Pan y fruta.
<i>sabado</i>	Arroz con pollo y ensalada rusa Yogur y jugo Colada de máchica	Jugo de mandarina	Caldo de verduras con pollo Pan y fruta.
<i>domingo</i>	Tallarín con verduras y carne Jugo	Yogur. Fruta.	Colada de manzana pure de verduras carne a la plancha y fruta.

11

## Como leer una etiqueta nutricional

Información Nutricional			
Porción 1 vaso 200 ml Porciones por envase 5		Cantidad en g o ml	
Porción en medidas caseras	100ml	1 porción	Número de porciones por envase
Cantidad de nutrientes por 100 ml	Energía (Kcal)	36	72
	Proteínas (g)	3,5	7,0
	Grasa total (g)	0,1	0,2
	H. de C. disp. (g)	5,2	10,4
	Lactosa (g)	5,2	10,1
	Sodio (mg)	48	96
	Potasio (mg)	165	330
Contenidos de vitaminas y minerales por 100 g o 100 ml	Vitamina B2 (mg)	0,2	24%
	Vitamina B12 (mg)	0,3	50%
	Calcio (mg)	128	32%
	Fósforo (mg)	103	26%
	Magnesio (mg)	12	8%
	Iodo (mg)	9	13%
	Zinc (mg)	0,4	5%

(\*) % en la relación de la Dosis Dieta Recomendada

12

**Bibliografía:**

*Kirsh ,A. " Requerimientos Nutricionales en las embarazadas".En línea*

*A. Zakarias. (03 de 03 de 2011). FAO. Recuperado el 12 de 05 de 2012, de fao: <http://www.fao.org/docrep/010/ah833s/Ah833s11.html>*

*Aleman, H. (2006). Evaluación del estado nutricional. s/l.*

*S.Sarria. (1995). Desintometria y Bioimpedancia. S/L.*

*Suárez, A. (09 de 02 de 2006). nutrinet. Recuperado el 01 de 06 de 2012, de <http://cuba.nutrinet.org/areas-tematicas/materno-infantil/evaluacion-nutricional/metodos-dieteticos>*

Nutrición en el Embarazo Adolescente

Nathaly Lucero Vallejo

2012